GUERRAS POR ÁGUA

privatização, poluição e lucro

RADICAL LIVROS

VANDANA SHIVA

O que você acharia de um mundo onde a cada dia morrem 4.500 crianças com menos de cinco anos de idade devido à falta de acesso à água potável e de saneamento básico? No mínimo, absurdo. Mas é esse o número de vítimas da privação de um direito humano fundamental: o acesso à água.

Segundo relatório da OMS (Organização Mundial da Saúde) e da Unicef (Fundo das Nações Unidas para a Infância), no ano de 2005 cerca de 1,6 milhão de crianças com menos de cinco anos de idade morreram. Outras 1,6 milhão devem morrer pelas mesmas causas em 2006.

Esse precioso bem, sem o qual a vida humana não é possível, vem sendo privatizado e transformado em fonte de lucro para grandes empresas multinacionais e transnacionais, enquanto os governos pouco fazem para reverter esse quadro no contexto da assim chamada globalização.

Por trás desse movimento estão relacionados todos os mecanismos de apropriação da natureza com o único objetivo de reproduzir continuamente o capital, numa acumulação sem fim e sem sentido. Ao privatizar a natureza e seus recursos naturais, o homem torna-se responsável não apenas pela dizimação de sua própria espécie, mas pela destruição do planeta Terra.

Grandes enchentes, furacões, ciclones, desertificação de terras antes agricultáveis, todos fenômenos "naturais" inter-relacionados e causados pela exploração da natureza baseada somente no lucro e no desprezo à vida humana.

Guerras por água descreve e analisa o atual estágio de privatização da água e a ligação desta com uma agricultura comercial, que desconsidera os métodos tradicionais e autossustentáveis praticados por milênios, que são eliminados na ânsia por lucro e nada mais.

Este livro mostra, ainda, que "se as guerras do século XX foram disputas por petróleo, as guerras do século XXI serão travadas por água".

GUERRAS POR ÁGUA

privatização, poluição e lucro

VANDANA SHIVA

Tradução: Georges Kormikiaris

Radical Livros

São Paulo, Brasil

Equipe de Realização

Tradução

Georges Kormikiaris

Preparação dos Originais

Cecília Pinheiro

Revisão

Daniela Alvares

Capa e Projeto Gráfico

Eduardo Abreu
[www.selfdesign.com.br]

Radical Livros

São Paulo, Brasil

Impresso no Brasil por Geográfica

Radical Livros, Caixa Postal 2255, São Paulo, SP, 01060-970, Brasil

www.radicallivros.com.br

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Shiva, Vandana

Guerras por água: privatização, poluição e lucro / Vandana Shiva; tradução Georges Kormikiaris. – São Paulo: Radical Livros, 2006.

Título original: Water wars: privatization, pollution, and profit.

ISBN 85-98600-03-2

1. Água - Abastecimento - Aspectos políticos 2. Água - Conservação 3. Água - Poluição 4. Água - Uso 5. Ecologia 6. Lucro 7. Privatização

06-7032 CDD-333.91

Índices para catálogo sistemático:

1. Água: Abastecimento: Aspectos políticos: Economia 333.91

Sumário

Este livro é dedicado à população de Tehri e do vale do Bhagirathi, cujas casas estão submergindo por causa da represa de Tehri, que também está revertendo a penitência do Bhagirath.

Águas, vós sois aquelas que nos trazem a força vital.
Ajudem-nos a encontrar o alimento,
A grandeza, a alegria, a visão.
Deixem-nos compartilhar da mais deliciosa seiva que possuis,
Como se fôsseis mães amorosas,
Deixem-nos ir diretamente para a casa daquele,
Para o qual, vós, Águas, nos dais a vida e o nascimento.
Para o nosso bem-estar, que as deusas nos ajudem,
Que as águas possam ser bebidas.
Que elas causem bem-estar e façam a saúde fluir sobre nós.
Soberanas das maravilhas,
Regentes de todos os povos, as Águas!
As águas são aquelas às quais imploro cura.
Águas — dai a sua plenitude ao remédio a fim de que seja uma armadura para o meu corpo,
Para que eu veja por muito tempo ainda o sol!
Águas — levai daqui tudo de ruim se tenha formado em mim.
Aquilo que eu tenha feito de forma má e enganosa,
Ou toda jura mentirosa que jurei,
Eu, agora, separo as Águas.
Nós nos juntamos a sua seiva,
Oh Agni, cheio de umidade,
Venha e me inunde com o seu esplendor!

— Água da Vida, antigo hino do Rig Veda

Prefácio

Guerras por água

Em 1995, Ismail Serageldin, vice-presidente do Banco Mundial, fez um prognóstico sobre o futuro da água que seria amplamente citado: "Se as guerras deste século foram disputas por petróleo, as guerras do próximo século serão travadas por água." Muitos sinais sugerem que Serageldin acertou no alvo. Relatos de falta de água em Israel, na Índia, na China, na Bolívia, no Canadá, no México, em Gana e nos Estados Unidos estão nas manchetes dos principais jornais, revistas e periódicos acadêmicos[1]. Em 16 de abril de 2001, o New York Times publicou uma reportagem de capa sobre a escassez de água no Texas. Assim como Serageldin, o jornal previu: "For Texas Now, Water, Not Oil, is Liquid Gold [Agora, para o Texas, água, e não o petróleo, é o ouro líquido]"[2].

Embora o *New York Times* e Serageldin estejam corretos sobre a importância da água em conflitos futuros, guerras por água não são uma coisa do futuro. Elas já nos cercam, apesar de não serem sempre reconhecidas como tal. São guerras paradigmáticas — conflitos sobre como percebemos e experimentamos a água — e guerras tradicionais, travadas com revólveres e granadas. Esses choques entre culturas da água estão ocorrendo em todas as sociedades. Recentemente, quando estava viajando para a capital de Rajasthan, Jaipur, no oeste da Índia, para uma audiência pública sobre seca e fome, presenciei o choque dessas duas culturas da água. No trem, de Nova Déli para Jaipur, nos serviram água engarrafada e a marca escolhida era da linha Aquafina, da Pepsi. Nas ruas de Jaipur havia uma outra cultura da água. No auge da seca, pequenas cabanas com telhados de sapê chamadas de *Jal Mandirs* (templos da água) eram construídas para oferecer, de graça, aos sedentos, água em potes de barro. *Jal Mandirs* fazem parte de uma antiga tradição de construção de *Piyaos*, fontes gratuitas de água em locais públicos. Esse era um choque entre duas culturas: uma cultura que vê a água como um bem sagrado e trata o seu fornecimento como um dever para a preservação da vida e uma outra que vê a água como uma mercadoria e sua posse e comércio como direitos corporativos

fundamentais. A cultura da mercantilização está em guerra com diversas culturas de compartilhamento, de receber e dar água gratuitamente. A cultura do plástico, não sustentável, não renovável e poluidora, está em guerra com civilizações baseadas no solo e no barro e com culturas da renovação e do rejuvenescimento. Imagine um bilhão de indianos abandonando a prática de distribuição de água nos *Piyaos* e saciando sua sede com garrafas de plástico. Quantas montanhas de lixo plástico isso criaria? Quanta água seria destruída por esse despejo plástico?

Guerras paradigmáticas por causa da água estão ocorrendo em todas as sociedades, a leste e oeste, norte e sul. Nesse sentido, guerras por água são guerras globais, com culturas e ecossistemas diferentes, compartilhando a ética universal da água como uma necessidade ecológica, em oposição a uma cultura corporativa de privatização, ganância e o cerco das águas públicas. Num dos lados dessas disputas ecológicas e guerras paradigmáticas estão milhões de espécies e bilhões de pessoas que buscam água suficiente para sua manutenção. Do outro lado está um punhado de corporações globais, dominadas pela Suez Lyonnaise des Eaux, Vivendi Environment e Bechtel e assessoradas por instituições globais como o Banco Mundial, a Organização Mundial do Comércio (OMC), o Fundo Monetário Internacional (FMI) e governos do G7.

Paralelamente a estas guerras paradigmáticas há guerras reais por água entre regiões, dentro de países e dentro de comunidades. Quer isto ocorra no Punjab ou na Palestina, a violência política freqüentemente surge dos conflitos por fontes de água vitais mas escassas. Em alguns conflitos, o papel da água é explícito, como é o caso de Síria e Turquia, ou Egito e Etiópia[3].

Muitos conflitos políticos por recursos naturais, no entanto, são escondidos ou sufocados. Aqueles que controlam o poder preferem mascarar as guerras por água como conflitos étnicos e religiosos. Uma camuflagem desse tipo é fácil porque as regiões ao longo dos rios são habitadas por sociedades pluralistas com grupos, linguagens e costumes diversos. É sempre possível pintar os conflitos por água em tais regiões como conflitos entre regiões, religiões e etnias. No Punjab,

um componente importante dos conflitos que levou a mais de quinze mil mortes durante os anos 1980 foi um contínuo desacordo sobre a partilha de águas fluviais. O conflito, no entanto, que girava em torno de divergências sobre desenvolvimento, incluindo estratégias para uso e distribuição dos rios do Punjab, foi definido como uma questão de separatismo sikh. Uma guerra por água foi apresentada como uma guerra religiosa. Tais deturpações de guerras por água desviam a energia política necessária para soluções justas e sustentáveis sobre a partilha da água. Algo similar aconteceu com os conflitos por terra e água entre palestinos e israelenses. Conflitos por recursos naturais têm sido apresentados, primariamente, como conflitos religiosos entre muçulmanos e judeus.

Nas duas últimas décadas, vi conflitos sobre questões de desenvolvimento e conflitos por recursos naturais mudarem para conflitos comunitários, culminando em extremismo e terrorismo. Meu livro *The Violence of the Green Revolution* [*A Violência da Revolução Verde*] foi uma tentativa de entender a ecologia do terrorismo. As lições que tirei das crescentes mas diversas expressões de fundamentalismo e terrorismo são as seguintes:

1. Sistemas econômicos não democráticos que centralizam o controle sobre a tomada de decisões e sobre os recursos disponíveis, e que deslocam as pessoas de empregos e vidas produtivas, criam uma cultura de insegurança. Toda decisão com relação a um plano de ação traduz-se numa política de "nós" e "eles". "Nós" fomos tratados injustamente, enquanto "eles" ganharam privilégios.

2. A destruição de direitos aos recursos e a erosão dos controles democráticos sobre os recursos naturais, a economia e os meios de produção minam a identidade cultural. Com a identidade não se formando mais a partir de uma experiência positiva como agricultor, artesão, professor ou enfermeiro, a cultura é reduzida a uma carapaça negativa onde uma identidade está em competição com o "outro" por recursos escassos que definem o poder econômico e político.

3. Sistemas econômicos centralizados também corroem a base democrática da política. Numa democracia, a agenda econômica é a agenda política. Quando a primeira é seqüestrada pelo Banco

Mundial, o FMI ou a OMC, a democracia está dizimada. As únicas cartas que sobram nas mãos dos políticos ávidos por acumular votos são as da raça, da religião e da etnia, as quais conseqüentemente fazem brotar o fundamentalismo. E o fundamentalismo preenche com eficiência o vácuo deixado por uma democracia decadente. A globalização econômica está alimentando a insegurança econômica, corroendo a diversidade e identidade culturais e atacando a liberdade política dos cidadãos. Está fornecendo terreno fértil para o cultivo do fundamentalismo e do terrorismo. Em vez de integrar as pessoas, a globalização corporativa está desintegrando comunidades.

A sobrevivência das pessoas e da democracia dependem de uma resposta ao duplo fascismo da globalização — o fascismo econômico que destrói os direitos das pessoas aos recursos disponíveis e o fascismo fundamentalista que se alimenta do deslocamento, da expropriação, da insegurança econômica e do medo das pessoas. Em 11 de setembro de 2001, os trágicos ataques terroristas ao World Trade Center e ao Pentágono desencadearam uma "guerra contra o terrorismo" decretada pelo governo norte-americano sob o comando de George W. Bush. A despeito da retórica, esta guerra não irá conter o terrorismo porque não se dirige às raízes do terrorismo — insegurança econômica, subordinação cultural e expropriação ecológica. A nova guerra está, de fato, criando uma reação em cadeia de violência e espalhando o vírus do ódio. E a magnitude do estrago para a Terra causado por bombas "inteligentes" e "tapetes de bombas" ainda está por ser vista.

A ecologia da paz

Em 18 de setembro de 2001, me juntei a milhões de pessoas em todo o mundo para fazer dois minutos de silêncio em memória às milhares de pessoas que perderam suas vidas no ataque de 11 de setembro ao World Trade Center e ao Pentágono. Mas também pensei nos milhões de pessoas que são vítimas de outras ações terroristas e de outras formas de violência. E renovei meu compromisso de resistir à violência sob todas as suas formas. Naquela manhã, estava acompanhada de três mulheres, Laxmi, Raibari e Suranam, no

povoado de Jhodia Sahi, em Orissa. O marido de Laxmi, Ghabi Jhodia, estava entre os vinte habitantes da tribo local que haviam morrido de fome recentemente. No mesmo povoado, Subarna Jhodia também havia morrido. Mais tarde naquele mesmo dia, encontramos Singari, uma mulher do povoado de Bilamal que havia perdido seu marido, Sadha, seu filho mais velho, Surat, seu caçula, Paila, e sua nora, Sulami. Políticas impostas pelo Banco Mundial haviam enfraquecido a economia agrícola e deixado os moradores dos povoados vulneráveis à fome.

Grandes companhias de mineração, como Hydro, da Noruega; Alcan, do Canadá; e Indico e Balco/Sterlite, da Índia, juntaram-se à indústria da polpa de papel para desencadear uma nova onda de terror. Eles estão de olho na bauxita que descansa nas montanhas majestosas de Kashipur. A bauxita é utilizada na produção de alumínio e este é utilizado na fabricação de latas de Coca-Cola, que rapidamente estão tomando o lugar da cultura da água na Índia, e na produção de aviões de combate, como os que estão lançando tapetes de bombas sobre o Afeganistão enquanto escrevo estas linhas. Em 1993, paramos o terrorismo ecológico da indústria mineira em minha terra natal, o vale do Doon. A Corte Suprema da Índia fechou as minas, decretando que o comércio que ameaça a vida tem que ser suspenso. Mas nossas vitórias ecológicas dos anos 1980 foram destruídas com a desregulamentação ambiental que acompanha as políticas de globalização. As empresas produtoras de alumínio querem as terras nativas das tribos do Kashipur e uma grande batalha seguiu-se entre os moradores locais e as corporações.

Este rateio forçado dos recursos é uma forma de terrorismo — terrorismo corporativo. Ofereci minha solida-riedade às vítimas desse terrorismo corporativo, que estava não apenas ameaçando roubar duzentos povoados da sua base de sobrevivência, mas já havia roubado muitos dos seus moradores de sua própria vida quando estes foram baleados e mortos pela polícia, em 16 de dezembro de 2000. Os cinqüenta milhões de indianos das tribos que perderam suas casas, ao longo das últimas quatro décadas, por causa das enchentes provocadas por represas, também foram vítimas do terrorismo — eles encararam o terror da tecnologia e do desenvolvimento destrutivo.

As trinta mil pessoas que morreram no superciclone de Orissa e os milhões que irão morrer quando a fome, a seca e os ciclones se tornarem piores também estão sofrendo terrorismo por mudanças climáticas e poluição de combustíveis fósseis.

A destruição de reservas de água e de bacias florestais e aqüíferos é uma forma de terrorismo. Negar às populações pobres acesso à água, ao privatizar sua distribuição ou poluir nascentes e rios, também é terrorismo. No contexto ecológico das guerras por água, os terroristas não são apenas aqueles que se escondem nas cavernas do Afeganistão. Alguns se escondem nas salas de reunião de diretoria de grandes corporações e por trás das regras de livre comércio da OMC, do Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA) e do Acordo de Livre Comércio das Américas (FTAA). Eles se escondem por trás das condicionalidades da privatização do FMI e do Banco Mundial. Ao recusar-se a assinar o protocolo de Kyoto, o presidente Bush cometeu um ato de terrorismo ecológico contra inúmeras comunidades que podem ser varridas da terra pelo aquecimento global. Em Seattle, a OMC foi apelidada de "Organização Mundial do Crime"[4] pelos manifestantes, porque suas regras estão negando a milhões de pessoas o direito a uma vida sustentável.

A ganância e a apropriação do quinhão das outras pessoas de seus preciosos recursos planetários são a raiz dos conflitos e a raiz do terrorismo. Quando o presidente Bush e o primeiro-ministro britânico Tony Blair anunciaram que o objetivo da guerra global ao terrorismo é a defesa do "modo de vida" norte-americano e europeu, eles declararam guerra ao planeta — seu petróleo, sua água, sua biodiversidade. Um modo de vida para os vinte por cento das pessoas do planeta que utilizam oitenta por cento dos seus recursos irá privar oitenta por cento da população de sua justa parte dos recursos e, ao fim, destruir o planeta. Não podemos sobreviver como espécie se a ganância for privilegiada e protegida e a política econômica dos gananciosos ditar as regras de como vivemos e morremos.

A ecologia do terror nos mostra o caminho para a paz. A paz está em alimentarmos a democracia econômica e ecológica e em nutrirmos a diversidade. Democracia não é apenas um ritual eleitoral,

mas o poder para as pessoas moldarem seu destino, determinarem como seus recursos naturais são possuídos e utilizados, como sua sede é saciada, como sua comida é produzida e distribuída e que sistemas de saúde e educação elas têm.

Quando lembramos das vítimas de 11 de setembro de 2001, nos Estados Unidos, reforçamos nossa solidariedade com os milhões de vítimas invisíveis de outras formas de terrorismo e violência que ameaçam o nosso futuro neste planeta. Podemos tornar esse momento histórico trágico e brutal numa forma de construção de culturas de paz. Criar a paz exige que resolvamos as guerras por água, guerras por comida, guerras por biodiversidade e guerras pela atmosfera. Como Gandhi disse uma vez: "a Terra tem o suficiente para a necessidade de todos, mas não para a ganância de uns poucos". O ciclo da água nos conecta a todos e a partir da água podemos aprender a trilha da paz e o caminho para a liberdade. Podemos aprender a transcender as guerras por água criadas pela ganância, pelo desperdício e pela injustiça, que criam a escassez no nosso planeta de águas abundantes. Podemos trabalhar com o ciclo da água para trazermos de volta a abundância de água. Podemos trabalhar juntos para criar democracias da água. E, se construirmos a democracia, construiremos a paz.

[1] Para uma relação de artigos sobre a crise da água que apareceram em publicações de destaque em 2001 veja: POSTEL, Sandra L.; WOLF, Aaron T. Dehydrating Conflict. *Foreign Policy*, September/November, 2001. p. 60; CRAZED by Thirst: Canadians are in Lather Over Water Exports. *The Economist*, September 15, 2001. p. 34; GEORGE, Nicholas. Billions Face Threat of Water Shortage. *Financial Times*, August 14, 2001. p. 6; WATER in China: In Deep. *The Economist*, August 18, 2001; LOW Water. *Financial Times*, August 14, 2001. p. 12.

[2] YARDLEY, Jim. For Texas Now, Water, Not Oil, Is Liquid Gold. *New York Times*, April 16, 2001. A1.

[3] Veja o capítulo 3 deste livro para uma discussão mais detalhada dos conflitos por água nesses países.

[4] Em inglês, o apelido dado pelos manifestantes de Seattle foi de "Organização Terrorista Mundial" numa alusão à letra T que, em inglês, inicia tanto as palavras terrorismo (terrorism) quanto comércio (trade) conforme a sigla original WTO. Na tradução brasileira, optamos por nacionalizar o apelido para uso local (NT).

Introdução

Convertendo abundância em escassez

A água é a matriz da cultura, a base da vida. Em árabe, urdu e hindustani ela é chamada de *ab*. *Abad raho* é uma saudação para prosperidade e abundância. O próprio nome Índia é derivado do grande rio Indus e a Índia era chamada de terra além do Indus[1]. A água tem papel central no bem-estar material e cultural das sociedades por todo o mundo. Infelizmente, esse precioso recurso está sob ameaça. Apesar de dois terços do nosso planeta serem compostos de água, estamos enfrentando uma falta aguda desse elemento.

A crise da água é a dimensão mais difusa, mais severa e mais invisível da devastação ecológica da Terra. Em 1998, vinte e oito países sofreram escassez ou falta de água[2]. Espera-se que este número cresça para cinqüenta e seis países em 2025. Entre 1990 e 2025, projeta-se que o número de pessoas vivendo em países sem água suficiente terá um crescimento de cento e trinta e um milhões para 817 milhões[3]. Presume-se que a Índia caia na categoria de país com falta de água muito antes de 2025[4].

Diz-se que um país enfrenta uma crise de água grave quando a água disponível é menor que mil metros cúbicos por habitante por ano. Abaixo desse ponto, a saúde e o desenvolvimento econômico de uma nação são dificultados consideravelmente. Quando a disponibilidade anual de água por habitante cai abaixo de quinhentos metros cúbicos, compromete-se cruelmente a sobrevivência da população. Em 1951, a média de disponibilidade de água na Índia era de 3.450 metros cúbicos por habitante por ano. Por volta do final dos anos 1990, a água disponível havia caído para 1.250 metros cúbicos. Em 2050, projeta-se que caia para setecentos e sessenta metros cúbicos. Desde 1970, o suprimento de água global per capita diminuiu em trinta e três por cento[5]. O declínio não resulta apenas do aumento populacional; mas é agravado também pelo uso excessivo de água. Durante o último século, a taxa de retirada de água excedeu a do crescimento populacional pelo fator de dois e meio[6].

Testemunhei a conversão da minha terra natal de um país com abundância de água para um país com falta dela. Vi o último riacho perene no meu vale natal secar em 1982 por causa da mineração feita em aqüíferos nas bacias dos rios. Tenho visto reservatórios e riachos secarem no planalto do Decã conforme se multiplicam as monoculturas de eucaliptos. Testemunhei estado após estado na Índia ser levado para a escassez de água enquanto as tecnologias da Revolução Verde entornavam água à vontade. Lutei ao lado de comunidades em regiões ricas em água enquanto a poluição envenenava seus mananciais. Caso após caso, a história da escassez de água tem sido uma história de ganância, de tecnologias negligentes e de retirar mais do que a natureza pode reabastecer e limpar.

A ecologia da água

O ciclo hidrológico é o processo ecológico pelo qual a água é recebida pelo ecossistema sob a forma de chuva ou neve. A umidade que cai sob essas formas recarrega os rios, aqüíferos e os lençóis freáticos. A dotação de água de um ecossistema particular depende do clima, da fisiografia, da vegetação e da geologia da região. Em cada um desses níveis, os seres humanos do período moderno abusaram da Terra e destruíram sua capacidade de receber, absorver e armazenar água. O desmatamento e a mineração destruíram a capacidade das bacias dos rios em reter água. A agricultura monocultora e a silvicultura secaram os ecossistemas. O uso crescente de combustíveis fósseis levou à poluição atmosférica e a mudanças climáticas, responsáveis pelas cheias, ciclones e secas recorrentes.

Silvicultura industrial e a crise da água

Florestas são represas naturais, conservando água em bacias e liberando-a lentamente sob a forma de riachos e mananciais. A precipitação atmosférica e a precipitação de neve são interceptadas pelos dosséis que protegem o solo e aumentam o potencial de absorção de água dos solos das florestas. Uma parte dessa água evapora de volta para a atmosfera. Se o solo das florestas está coberto com uma manta de folhas e húmus, ele retém e regenera a água. A derrubada das

florestas e a agricultura monocultora deixam a água correr e destroem a capacidade de conservação da água dos solos.

Cherapunji, no nordeste da Índia, é a região mais úmida da Terra, com onze metros de precipitação atmosférica por ano. Hoje em dia, suas florestas se foram e Cherapunji tem problemas de fornecimento de água potável. Minha própria transição da física para a ecologia foi estimulada pelo desaparecimento dos riachos do Himalaia, nos quais brincava quando criança. O movimento de Chipko também foi iniciado para interromper a destruição das reservas de água por conta do desmatamento da área[7].

A crise ecológica na região do Himalaia foi acelerada pela silvicultura comercial. Povoados antes auto-suficientes na produção de alimentos foram forçados a importar comida quando as fontes de água secaram. Quando as florestas se foram, enchentes e deslizamentos de terras tornaram-se freqüentes; em 1970, o desastre do Alaknanda, no qual um grande deslizamento de terra bloqueou o rio Alaknanda e inundou mil quilômetros de terras, destruiu inúmeras pontes e estradas. Em 1978, a tragédia de Tawaghat teve um efeito ainda pior; todo o declive de uma montanha desabou no rio Bhagirathi, formando um lago com quatro quilômetros de largura. O lago rompeu-se e inundou a planície gangética[8]. O incidente foi um grito de alerta para o governo com relação ao valor das bacias florestais.

Muito antes dessas enchentes, avisos haviam sido dados sobre a ameaça ao Himalaia. Em 1952, a discípula de Gandhi, Mira Behn, advertiu:

> Ano após ano as enchentes no norte da Índia parecem estar piorando e neste ano elas foram totalmente devastadoras. Isso significa que há algo radicalmente errado com os Himalaias e este "algo" está, sem dúvida, ligado às florestas. Não é, acredito, apenas uma questão de desmatamento, como algumas pessoas pensam, mas em larga medida, um caso de mudança de espécies.
>
> Após viver continuamente nos Himalaias por muitos anos, tornei-me dolorosamente ciente de uma

> mudança vital nas espécies de árvores que estão se aproximando cada vez mais dos declives das montanhas do sul da região — estes mesmos declives que deixam a água das enchentes correr planícies abaixo. Essa reviravolta mortal ocorre do Banj (carvalho himalaio) aos pinheiros do Chir com uma velocidade alarmante, e como não se trata de uma questão de desmatamento, mas de mudança de um tipo de floresta para outro, não é levado suficientemente a sério. Para dizer a verdade, o Departamento de Florestas, quase um departamento comercial, está inclinado a fechar os olhos para esse fenômeno porque a região do Banj não traz dinheiro para suas burras, ao passo que os pinheiros do Chir são altamente lucrativos[9].

A despeito do valor da manta de folhas das florestas de carvalho como mecanismo primordial para a conservação de água nas bacias hidrográficas das montanhas do Himalaia, e a despeito dos avisos sobre o desaparecimento das florestas, a silvicultura industrial não diminui seu ritmo, levando a uma catástrofe de grandes proporções na região.

Eucaliptos e escassez de água

Na Índia e em outras partes do Terceiro Mundo, a expansão de monoculturas de eucalipto para a indústria da polpa de papel e do próprio papel tem sido uma causa importante dos problemas da água. O eucalipto, adaptado ecologicamente ao seu *habitat* nativo na Austrália, é perigoso para regiões deficientes em água. O eucalipto não é um sistema de vegetação auto-sustentável fora do seu *habitat* natural. Um estudo conduzido pela divisão hidrológica da Organização de Pesquisa Científica e Industrial da Austrália Central chegou à conclusão de que nos anos com uma precipitação abaixo de mil mililitros, o déficit na umidade do solo e nos lençóis freáticos era causado pelos eucaliptos[10]. Até mesmo por toda a Austrália, relatos confirmam a rápida destruição de reservas de água como conseqüência da plantação de eucaliptos em larga escala.

Mahashweta Devi descreveu o impacto do eucalipto nas reservas de água nas áreas tribais de Bihar e do oeste de Bengala, na Índia:

> Estou preocupado com a Índia que conheço. Minha Índia dos pobres, dos famintos e dos indefesos. A maior parte deles são sem-terra e os poucos que possuem terras ficam contentes em poder conseguir o máximo dos recursos existentes. Cobrir Purulia, Bankura, Midnapur, Singbhum e Palamau com eucaliptos será roubar minha Índia da água necessária para beber e para a irrigação[11].

Em 1983, agricultores no estado de Karnataka marcharam em massa em direção aos viveiros florestais, arrancaram milhões de eucaliptos recém-plantados e plantaram sementes de tamarindo e manga em seu lugar[12]. Na África do Sul, as mulheres iniciaram uma grande campanha em defesa da água com o objetivo de derrubar árvores de eucalipto que haviam secado as fontes dos riachos e dos lençóis freáticos. O programa sul-africano Trabalhando por Água, encabeçado pelo Departamento de Assuntos da Água e da Silvicultura, foi criado para rejuvenescer as reservas de água por meio da eliminação de plantas estrangeiras, como o eucalipto, que invadiram mais de dez milhões de hectares e usam 3,3 bilhões de metros cúbicos de água a mais do que a vegetação nativa. Pouco depois da derrubada dos eucaliptos ao longo das margens dos rios, o fluxo das correntes de água aumentou cento e vinte por cento[13].

Mineração e a crise da água

A mineração é uma prática que destrói bacias de captação de água. Nos anos 80, a mineração de calcário destruiu a minha terra natal, o vale do Doon. As companhias de mineração viam o calcário puramente como um material bruto para a indústria; o valor das cavidades profundas, reservatórios de água da natureza, fora completamente ignorado. Construir uma estrutura artificial com a profundidade das bacias do vale do Doon teria custado quinhentos milhões de dólares[14]. Além de destruir as reservas de água, a mineração nos declives escarpados do vale também causava deslizamentos de terra e enchia os riachos e rios com fragmentos de rochas. Vi riachos profundos e estreitos serem transformados em rios de fragmentos de rochas, com leitos mais altos do que a terra ao seu redor. A extração

de calcário das pedreiras locais converteu um vale com precipitação atmosférica abundante numa região com escassez de água.

Durante o conflito por causa da extração de calcário no vale do Doon, as fontes de água recarregadas pelas montanhas Mussoorie foram tratadas como inúteis e nenhuma consideração lhes foi dada. A desvalorização dos recursos naturais do vale do Doon foi apenas uma extensão da desvalorização da natureza por uma economia e um modelo de desenvolvimento convencionais. O fracasso da economia moderna em tratar da questão dos recursos naturais na sua totalidade ecológica tem sido notado por muitos. Nicholas Georgescu-Roegen resumiu com eloqüência essa incompetência da economia convencional:

> A analogia "sem depósito, sem devolução" beneficia a visão da vida econômica do homem de negócios. Pois, quando se olha apenas para o dinheiro, tudo que se pode ver é que o dinheiro apenas passa de uma mão para outra: exceto por um acidente lamentável, o dinheiro nunca sai do processo econômico. Talvez a ausência de qualquer dificuldade em obter matérias-primas por parte daqueles países onde as economias modernas nasceram e floresceram tenha sido mais uma das razões para que os economistas permanecessem cegos diante deste fator econômico crucial. Nem mesmo as guerras que estas mesmas nações lutaram pelo controle dos recursos naturais do mundo fizeram os economistas acordarem da sua modorra[15].

O agravamento da crise ecológica, entretanto, está tornando imperativo que os valores e as funções da natureza sejam levados em conta por meio de balanços ecológicos apropriados que confiram valor às funções naturais com base no custo das alternativas tecnológicas disponíveis para produzir o mesmo conjunto de bens e serviços. Assim, o valor das montanhas do Mussoorie e seu potencial de fornecimento de água seria equivalente ao custo das instalações técnicas necessárias para fornecer a mesma quantidade de água com a mesma qualidade. Obviamente, a destruição envolvida neste caso

é equivalente à destruição de uma usina de distribuição de água de proporções gigantescas. Reconhecer o valor social e ecológico de uma fonte de recursos naturais leva ao seu uso eqüitativo e sustentável. Em compensação, considerar um recurso natural apenas em termos de seu preço de mercado, cria padrões de uso injusto e não sustentável.

Em 1982, em Nova Déli, o ministro do Meio Ambiente da Índia convidou a mim e a uma equipe de ecologistas para conduzir um estudo do impacto ambiental da mineração. Trabalhamos com as comunidades locais na construção de um movimento para salvar as montanhas e os riachos e apoiamos grupos de cidadãos da região. O Ministério do Meio Ambiente tomou medidas legais com o objetivo de parar a mineração de calcário no vale do Doon e, em 1985, a Suprema Corte ordenou o fechamento temporário ou definitivo de cinqüenta e três das sessenta pedreiras de calcário da região. A corte assim opinou:

> Este é o primeiro caso no país envolvendo questões relacionadas ao meio ambiente e ao balanço ecológico, e as questões que surgem para considerações são de muita gravidade e de grande significado, não apenas para as pessoas que residem na extensão das montanhas do Mussoorie, que formam parte dos Himalaias, mas também para o bem-estar das pessoas que vivem no país. Essas questões mostram de forma aguda o conflito entre desenvolvimento e conservação e servem para enfatizar a necessidade de reconciliar esses dois aspectos[16].

A corte decidiu ainda que o fechamento das operações de mineração era

> um preço que teria que ser pago para proteger e salvaguardar o direito das pessoas de viver num ambiente saudável com o menor distúrbio do equilíbrio ecológico possível, sem riscos que possam ser evitados para si e para seu rebanho, casas e terras e sem efeitos nocivos ao ar, à água e ao meio ambiente[17].

A decisão da Suprema Corte da Índia abriu precedente para o reconhecimento de um meio ambiente estável e saudável como um direito humano. A corte interveio em defesa dos cidadãos.

Infelizmente, a globalização está revertendo os resultados das vitórias democráticas e ecológicas dos anos 1980. A mineração está se alastrando nas áreas mais vulneráveis, incluindo o Rajasthan, lar de muitos sistemas antigos de captação de água. A mineração de calcário intensificou-se na região costeira do Gujarat. Próximo ao local de nascimento de Gandhi, vinte e cinco fábricas de cimento estão escavando o estoque natural e os sistemas de proteção da natureza e expondo a região à falta de água. As florestas nas montanhas sagradas de Gandmardhan são um refúgio para várias plantas e fornecem água para vinte e dois riachos, que por sua vez abastecem grandes rios.

Em 1985, a Bharat Aluminum Company (BALCO) começou a profanação destes solos sagrados. A BALCO estava envolvida na mineração de bauxita. A companhia chegou em Gandmardhan depois de destruir a santidade e a ecologia do Amarkantak, outra importante montanha onde os rios Narmada, Sone e Mahanadi têm sua origem. Desde 1985, integrantes das tribos da região obstruíram o trabalho da companhia e passaram a resistir a suas ofertas de emprego. Até mesmo a polícia fracassou em parar os determinados manifestantes. "Mati Devata, Dharam Devata" ["O solo é nossa deusa; ele é nossa religião"] eram as palavras cantadas pelas mulheres do movimento Salvem Gandmardhan, enquanto eram retiradas do local pela polícia. Dhanmati, uma manifestante de setenta anos de idade, resume assim a convicção das mulheres: "Nós iremos sacrificar nossas vidas, mas não o Gandmardhan. Queremos salvar esta montanha que nos dá tudo aquilo de que precisamos."[18]

A busca da BALCO por alumínio nessa terra sagrada é especialmente perturbadora quando se considera os excedentes acumulados da Índia deste mineral. Moradores nativos sabem há muito tempo como produzir alumínio utilizando métodos que antecedem a sociedade industrial. Mesmo hoje em dia, tais artesãos podem ser encontrados em Orissa. A tecnologia tribal não destruiu os rios e montanhas como a indústria da mineração

destrói. As atividades de mineração da BALCO não estão baseadas nas necessidades do povo indiano — são totalmente dirigidas pela demanda dos países industrializados cujas plantas fabris de alumínio estão fechando por razões ambientais. O Japão reduziu sua capacidade de fundição de alumínio de 1,2 milhão de toneladas para cento e quarenta mil toneladas e agora importa noventa por cento do seu alumínio[19]. A sobrevivência das tribos do Gandmardhan está ameaçada porque os países ricos querem preservar sua economia, seu meio ambiente e seu estilo de vida luxuoso.

Os movimentos ecológicos locais e nacionais haviam parado minas em muitas bacias vulneráveis para proteger os rios. A globalização, entretanto, está revertendo muitas leis. Treze minerais — ferro, manganês, cromo, enxofre, ouro, diamante, cobre, chumbo, zinco, molibdênio, tungstênio, níquel e platina — tiveram sua exploração liberada e as operações de mineração foram desregulamentadas. Aprovação automática para exploração é dada para empresas estrangeiras que detenham cinqüenta por cento das minas. O limite normal de área de vinte e cinco quilômetros quadrados foi, agora, afrouxado para cinco mil quilômetros quadrados por licença de prospecção[20].

Grandes corporações, como Rio Tinto-Zinc (RTZ), estão agora no Gandmardhan, onde as tribos locais não as querem. Como apontado por Basano Dehury, uma representante eleita por seu povoado: "Se a companhia vier para a região, eles irão jogar fora todo o lixo e este irá bloquear a fonte dos nossos rios. Logo, não queremos as minas."[21] Tikayat Dehury, outro morador do local, se pergunta: "Por que deveríamos trabalhar nas minas? Já temos o que queremos. Se trabalharmos lá, seremos nós que teremos que trabalhar e trabalhar e trabalhar e eles irão tirar o melhor daqui e depois irão embora."[22]

Em Orissa, a mineração desencadeou uma batalha de vida ou morte entre comunidades locais e corporações globais apoiadas pelos militares. Em dezembro de 2000, manifestantes foram mortos durante um protesto contra a mineração[23]. Quer se trate de pesca ou silvicultura industriais, mineração ou poluição, as corporações pararam com a destruição das reservas de água somente quando foram forçadas por cidadãos por meio da ação direta ou pelos tribunais.

Seca: um desastre não natural

Desde os anos 1950, a Revolução Verde foi exaltada por seu sucesso na expansão do suprimento global de alimentos, em particular, nas nações em desenvolvimento, como a Índia e a China[24]. Sementes milagrosas de alta produtividade tiveram seu uso promovido por todo o mundo em desenvolvimento e a Revolução Verde foi glorificada por prevenir a inanição de milhões de pessoas. Os custos sociais e ecológicos da Revolução Verde foram amplamente ignorados. Por sua ênfase em sementes de alta produtividade, esse modelo agrícola removeu variedades locais de colheitas resistentes à seca e as substituíram por plantações que necessitam de água em abundância. A Revolução Verde, com seu uso intensivo de água, levou à extração de água em áreas onde esse recurso é escasso.

Antes da Revolução Verde, a água do solo era acessada por meio de tecnologias de irrigação protetoras e nativas. No entanto, essas tecnologias, que dependiam da energia humana ou animal renovável, foram classificadas como "ineficientes" e substituídas por motores movidos a óleo e bombas elétricas que extraíam água numa velocidade maior do que os ciclos da natureza podiam reabastecer os lençóis freáticos.

Poços artesianos e bombas de água mecânicas

Por toda a Índia, poços movidos a combustível fóssil e eletricidade espalharam-se rapidamente como parte de uma privatização informal dos lençóis freáticos. Após a seca de 1972 em Maharashtra, o Banco Mundial subsidiou e mecanizou pesadamente os sistemas de retirada de água. O banco deu também crédito para a construção de poços artesianos destinados a alimentar a irrigação comercial e reduzir a falta de água. O resultado disso foi um aumento explosivo no cultivo da cana-de-açúcar. Maharashtra é conhecida agora como a "terra dos barões do açúcar". Foi descoberto recentemente que esse poder foi construído com os recursos de água da Maharashtra rural.

Em menos de uma década, campos de cana-de-açúcar converteram a água subterrânea em mercadoria e deixaram as pessoas e

as colheitas de alimentos básicos sedentas por água. Apesar de a cana-de-açúcar ser cultivada em apenas três por cento da terra irrigada do Maharashtra, ela consome oitenta por cento de toda a água destinada à irrigação e oito vezes mais água do que outras colheitas[25]. Enquanto o estado luta contra a fome, as plantações de cana-de-açúcar e os moinhos de açúcar florescem. Dez anos atrás, o estado de Maharashtra possuía setenta e sete cooperativas de açúcar, cuja água vinha de setenta por cento dos povoados. As fábricas de açúcar têm apoiado ativamente a construção de poços artesianos. Enquanto isso, fontes públicas de água e poços rasos de propriedade de pequenos agricultores secaram.

No distrito de Sangli, por exemplo, a irrigação da cana-de-açúcar a partir de fontes subterrâneas de água aumentou dramaticamente nas últimas duas décadas, mesmo com o agravamento da escassez de água. Apesar de a mudança de uma produção pouco refinada, dependente da água de chuva, para uma colheita dependente do uso intensivo de água ter aumentado a renda média por família, os custos têm sido enormes. O povoado de Manerajree é um exemplo perfeito de uma área que se beneficiou financeiramente no curto prazo mas pagou um alto preço em termos materiais e ecológicos no longo prazo. Um esquema novo de fornecimento de água com um potencial de abastecimento de cinqüenta mil litros foi encomendado em 1981 a um custo de quatorze mil dólares. O abastecimento de água durou apenas um ano. Para aumentar a produção, três bombas mecânicas, em poços de sessenta metros de profundidade, foram instaladas em perfurações próximas ao primeiro poço, e elas forneciam cinqüenta mil litros por dia em 1982. Em novembro de 1983, todas as três perfurações estavam completamente secas. Mais de dois mil poços privados na região da cana-de-açúcar também tinham secado. Desde 1983, um serviço de carros-pipa fornece água para a região.

A planície de Malwa, na Índia Central, é outra tragédia. O que já foi uma região abundante em água — "o solo de Malwa é tão rico que há comida em toda casa, e água em todo lugar" era uma expressão comum na região — agora está seca e os moradores percorrem uma média de quatro quilômetros em busca de água. A crise é resultado

da dependência dos poços artesianos e do abandono dos sistemas de recolhimento de água tradicionais.

No povoado de Belawati, quinhentos poços artesianos foram criados durante a última década e apenas cinco ainda continuam em funcionamento[26]. Os restantes secaram. No povoado de Guraiya, apenas dez dos cem poços artesianos têm água. No povoado de Ismailkhada, os mil poços artesianos perfurados num período de sete anos secaram os doze açudes que serviram à comunidade por séculos. Os moradores agora percorrem dois quilômetros em busca de água. Dos duzentos poços artesianos cavados em Sadipura, apenas quatro estão em funcionamento[27].

A extração mecanizada de água criou também pressões ecológicas em outras partes do mundo. Projetos de desenvolvimento na árida África subsaariana foram fundamentais para a fome dos anos 1970 e 1980[28]. Acreditava-se que a escavação de poços fosse o melhor mecanismo para as regiões pastoris em desenvolvimento. A prática pastoril tradicional de mudar o gado para locais diferentes foi destruída com a introdução dos poços movidos a energia elétrica. Os novos poços forneciam mais água do que os pastores precisavam e encorajavam seu estabelecimento em uma localidade, aumentando a pressão pastoril sobre a terra. Com efeito, pastores que se estabeleceram nessas localidades pioraram o problema da desertificação; esta mudança no comportamento dos criadores ignorou tradições centenárias que asseguravam a sobrevivência sob condições de baixa disponibilidade de água.

Direitos comunitários e controle coletivo

Na maior parte das comunidades nativas, o controle e os direitos coletivos sobre a água foram a chave para a conservação e o recolhimento desse recurso. Ao criar regras e limites para o uso da água, o controle coletivo garantiu sustentabilidade e eqüidade. Com o advento da globalização, entretanto, o controle comunitário da água está sendo corroído e a exploração privada está tomando o controle. Sistemas tradicionais de renovação da água estão, agora, em decadência. Num estudo com cento e cinqüenta e dois povoados

que utilizam sistemas de recolhimento de água tradicionais, setenta e nove estavam secos ou poluídos[29]. O açude de Chobala, no povoado de Mundlana, ainda é mantido de forma comunitária e satisfaz as necessidade de água de dez povoados. Por outro lado, Mankund, nome dado por causa das centenas de açudes e reservatórios que a região gabava de então possuir, agora não tem mais água. Os mil poços artesianos introduzidos na região secaram as fontes tradicionais de água[30].

A água está disponível apenas se as fontes de água são renovadas e usadas dentro dos limites da sua capacidade de renovação. Quando a filosofia do desenvolvimento corrói o controle comunitário e, em vez disso, promove tecnologias que violam o ciclo da água, a escassez é inevitável. Na Índia, mesmo com capital de investimento sendo despejado em projetos de água, um número cada vez maior de povoados estava ficando sem esse recurso.

Em 1972, o governo identificou cento e cinqüenta mil povoados que enfrentavam problemas de falta de água e introduziu programas de fornecimento de água em noventa e quatro mil deles. Os programas incluíam a perfuração de poços artesianos e de bombas para trazer água de grandes distâncias. Apesar desses esforços, o número de povoados com falta de água havia aumentado para duzentos e trinta e um mil em 1980. O governo, então, decidiu salvar mais noventa e quatro mil povoados; em 1985, um total de 161.722 povoados ainda enfrentavam problemas de falta de água. Mais investimentos foram feitos naquele ano para dar assistência a todos os povoados, com exceção de setenta; mas, em 1994, 140.975 povoados estavam sem água[31].

Nos anos 1970 e 1980, o Banco Mundial e outras agências de fomento concentraram-se em tecnologias desastrosas de abastecimento de água. Desde a década de 1990, essas agências têm insistido agressivamente na privatização e na distribuição de água baseada em critérios de mercado, os quais já prometem ter resultados igualmente catastróficos. Nos estados indianos do Gujarat e Maharashtra, o Banco Mundial está promovendo a privatização como um substituto para o seu próprio e fracassado sistema de água de tecnologia intensa dos anos 1980. O resultado tem sido uma acelerada extração de águas subterrâneas. No estado do Gujarat, a água

subterrânea é extraída de uma profundidade de mil e quinhentos a mil e oitocentos pés, deixando os aqüíferos rasos e o armazenamento de água no nível da superfície vazio.

O Gujarat já foi um local com um número grande de reservatórios e poços altamente funcionais. Nos anos 1930, poços forneciam a água para setenta e oito por cento da área irrigada na região[32]. A água era retirada de um poço por *kos*, ferramentas de levantamento de água nativas, e a energia para a operação dos poços era fornecida por animais. Quando o estado foi atingido por uma crise de falta de água em 1985 e 1986, o governo, em conjunto com o Banco Mundial, criou um programa de emergência, e Gujarat recebeu água potável por meio de trens especiais, carros-pipa, camelos e carros de boi.

O programa do governo, com gastos aproximados de dezoito milhões de dólares, agravou ainda mais o problema. As novas fontes, incluindo cerca de quatro mil poços artesianos, secaram. O governo gastou uma quantia adicional de 19,4 milhões de dólares na transferência de água a longa distância e em mais poços artesianos. O Banco Mundial também financiou um projeto de fornecimento de água no valor de 28,4 milhões de dólares. No final, esses programas fracassaram e acabaram exaurindo as fontes de água[33].

A escassez de água em Maharashtra, nos anos 1980, também revela uma história similar. Noventa e três por cento de Maharashtra é composto de rochas plutônicas e metamórficas que abrangem o planalto do Decã. A recarga do Decã é lenta porque há muito pouco espaço para armazenamento de águas subterrâneas. Por esse motivo, no planalto do Decã não existe nada parecido com um lençol freático subterrâneo. A água é contida em juntas e planos de estratificação e recarregada localmente. Tradicionalmente, a extração de água subterrânea em Maharashtra vinha de poços a céu aberto. Cinqüenta e nove por cento do estado tinha sido irrigado por água subterrânea por meio de novecentos e trinta e nove mil poços a céu aberto. Grandes projetos de desenvolvimento tentaram superar essa limitação cavando mais fundo e usando mais energia para a retirada de água. Os antigos métodos de retirada foram considerados ineficientes. No comentário de um especialista:

> Havia 542 mil poços em Maharashtra em 1960-61. Esse número cresceu para 816 mil em 1980. O crescimento médio anual nas últimas duas décadas foi de 13.700. É significativo notar que, apesar de o número de poços ter crescido cerca de 51% durante esses 20 anos, a área irrigada por eles não chegou a dobrar durante o mesmo período. A principal causa disso é que mais e mais poços estão sendo equipados com bombas mecânicas (conjuntos de motores a combustível e bombas elétricas), jogando fora os ultrapassados dispositivos mecânicos de tração, as rodas persas, etc. A mecanização da tração aumentou a utilidade dos poços e resultou no uso otimizado da água disponível para cada poço[34].

A idéia de aumentar a eficiência de poços por meio de bombas elétricas durou pouco. Tecnologias poderosas de retirada de água apenas levaram ao esgotamento da água e não ao seu melhor uso. O resultado disso foi a escassez de água.

Democracia ecológica

Soluções tecnológicas para um problema tecnológico não foram bem-sucedidas. Pressuposições reducionistas sobre o desenvolvimento da água defendem que, quando se trata de utilizar recursos naturais, a natureza é deficiente e as tradições das pessoas são ineficientes. No entanto, zonas ecológicas diferentes têm sido a base de culturas e economias variadas. As zonas áridas têm sido usadas para pastoreio de forma sustentável e as zonas semi-áridas têm sido usadas para lavoura seca com irrigação suplementar.

Todos concordam que o mundo está enfrentando uma crise séria de água. Regiões abundantes em água tornaram-se regiões com escassez de água e regiões com escassez de água enfrentam falta de água. Há, no entanto, dois paradigmas conflitantes para explicar a crise da água: o paradigma do mercado e o paradigma ecológico. O paradigma do mercado enxerga a escassez de água como uma crise que resulta da ausência de comércio de água. Se a água pudesse ser transportada e distribuída livremente por meio de mercados livres,

é o que sustenta esse paradigma, ela seria transferida para regiões de escassez e preços mais elevados levariam à conservação desse recurso. Como afirmam Anderson e Snyder, "a preços mais elevados as pessoas tendem a consumir menos uma mercadoria e procuram por meios alternativos para alcançar os fins desejados. A água não é exceção"[35].

Pressuposições de mercado são cegas aos limites ecológicos impostos pelo ciclo da água e aos limites econômicos impostos pela pobreza. A superexploração da água e a ruptura de seu ciclo criam uma escassez absoluta que os mercados não podem substituir com outras mercadorias. A pressuposição da substituição é, de fato, central na lógica da comoditização. Por exemplo, o economista Jack Hirshleifer e seus colegas afirmam que:

> Não queremos negar que, como mercadoria, a água tem suas características próprias, por exemplo, seu fornecimento é suprido pela natureza, em parte na forma de estoque e em parte como um fluxo, e ela está disponível sem custo algum em algumas localidades, mas é bem cara para transportar para outras localidades. Qualquer motivo que citemos, no entanto, quando analisado, faz com que a alegada importância única da água desapareça.[36]

Argumentos abstratos desse tipo não entendem o ponto mais importante — quando a água desaparece, não há alternativa. Para as mulheres do Terceiro Mundo, a escassez significa ter que viajar por distâncias mais longas em busca de água. Para os camponeses, significa fome e miséria já que a seca destrói as suas colheitas. Para as crianças, significa desidratação e morte. Simplesmente, não há substituto para esse precioso líquido, necessário para a sobrevivência biológica de animais e plantas.

A crise da água é uma crise ecológica com causas comerciais, mas sem soluções de mercado. As soluções de mercado destroem a terra e agravam a desigualdade. A solução para uma crise ecológica é ecológica, e a solução para a injustiça é democracia. Acabar com a crise da água exige o rejuvenescimento da democracia ecológica.

[1] AITKIN, Bill. *Seven Sacred Rivers.* Columbia, MO: South Asia Books, 1992. p. 1.

[2] DE VILLIERS, Marq. Water: *The Fate of Our Most Precious Resource.* New York: Houghton Mifflin, 2000. p. 17.

[3] Ibidem, p. 18.

[4] CLARKE, Robin. Water: *The International Crisis.* Cambridge, MA: MIT Press, 1993. p. 67.

[5] POSTEL, Sandra. *Water for Agriculture.* Washington, DC: Worldwatch Institute, 1989.

[6] Idem.

[7] SHIVA, Vandana. *Staying Alive: Women, Ecology and Development in India.* London: Zed Books, 1988. p. 67-77.

[8] SHIVA, Vandana et al. *Ecology and the Politics of Survival: Conflicts Over Natural Resources in India.* New Delhi: Sage, 1991. p. 109.

[9] BEHN, Mira. Something Wrong in the Himalaya. [S.l.: s.n.].

[10] SHIVA, Vandana et al. *Ecology and the Politics of Survival.* Op. cit. p. 147.

[11] Idem.

[12] SHIVA, Vandana. *Staying Alive.* Op. cit. p. 82.

[13] Comunicação pessoal, Kader Asmal, ministro das Águas, África do Sul, CSIR Division of Water, Environment and Forestry Technology. *The Environmental Impact of Invading Alien Plants in South Africa.* Pretoria: Department of Water Affairs and Forestry, 2001.

[14] SHIVA, Vandana et al. *Doon Valley Ecosystem.* Governo da Índia: Relatório produzido para o Ministério do Meio Ambiente.

[15] GEORGESCU-ROEGEN, Nicholas. *The Entropy Law and the Economic Process.* Cambridge, MA: Harvard University Press, 1974. p. 2-21.

[16] SHIVA, Vandana et al. *Ecology and the Politics of Survival.* Op cit. p. 300.

[17] Idem.

[18] SHIVA, Vandana. *Homeless in the Global Village.* In: MIES, Maria; SHIVA, Vandana. Ecofeminism. Halifax, NS: Fernwood Publications, London: Zed Books, 1993. p. 100.

[19] SHIVA, Vandana; JAFRI, Afsar. *Stronger than Steel: People's Movement Against Globalisation and the Gopalpur Steel Plant.* New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, 1998. p. 1.

[20] SHIVA, Vandana et. al. *The Ecological Costs of Globalisation. New Delhi: Research Foundation for Science, Technology and Ecology*, 1997. p. 7.

[21] WHAT is RTZ Doing in Orissa? *Mines, Minerals and People*, April 15, 2001.

[22] Idem.

[23] SAMANTRA, Prafulla. Kashipur Alumina Projects and the Voice of Tribals for Life and Livelihood. Apresentação na Conference on Globalisation and Environment patrocinada pela Research Foundation for Science, Technology and Ecology, September 30, 2001.

[24] SHIVA, Vandana. The Violence of the Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics. London: Zed Books, 1991.

[25] VEBALKAR, V. B. Irrigation by Groundwater in Maharashtra. Poona, India: Groundwater Survey and Development Agency, 1984.

[26] TRIVEDI, Anjana; BANDHU, Rajendar. Report of Water Scarcity in Malwa. *Niti Marg*, May, 2001. p. 19-25.

[27] Idem.

[28] TIMBERLAKE, Lloyd. *Africa in Crisis: The Causes, the Cures of Environmental Bankruptcy*. London: International Institute for Environment and Development, 1985.

[29] TRIVEDI, Anjana; BANDHU, Rajendar. Op. cit.

[30] Idem.

[31] WATER Report. Centre for Science and Environment, Delhi, 2000.

[32] SHIVA, Vandana et. al. *Ecology and the Politics of Survival*. Op. cit. p. 187.

[33] GUJARAT in for Acute Water Famine. *Times of India*, December 20, 1986; SOLUTIONS that Hold No Water. *Times of India*, December 8, 1986.

[34] HEBALKAR, V. B. Irrigation by Groundwater in Maharashtra. [S.l.: s.n.].

[35] ANDERSON, Terry; SNYDER, Pamela. *Water Markets: Priming the Invisible Pump*. Washington, DC: Cato Institute, 1997. p. 8.

[36] HIRSHLEIFER, Jack; DE HAVEN, James C.; MILLIMAN, Jerome W. Water *Supply: Economics, Technology, and Policy*. Chicago: University of Chicago Press, 1960.

Capítulo 1

Direitos à água: o estado, o mercado, a comunidade

A quem a água pertence? Ela é uma propriedade privada ou pública? Que tipos de direitos as pessoas têm ou deveriam ter? Quais são os direitos do Estado? Quais são os direitos das corporações e dos interesses comerciais? Ao longo do tempos, as sociedades têm sido atormentadas por essas questões fundamentais.

Estamos, atualmente, enfrentando uma crise de água global, que promete piorar nas próximas décadas. E, com o aprofundamento da crise, novos esforços para redefinir os direitos à água estão a caminho. A economia globalizada está mudando a definição da água, de propriedade pública para um bem privado, a ser livremente extraída e comercializada. A ordem econômica global pede a remoção de todos os limites no uso e na regulamentação da água e o estabelecimento de mercados desse recurso. Proponentes do livre comércio da água vêem os direitos da propriedade privada como a única alternativa para a posse estatal e os mercados livres como o único substituto para a regulamentação burocrática das reservas de água.

Mais do que qualquer outro recurso, a água precisa permanecer como um bem comum e necessita do gerenciamento comunitário. Com efeito, na maioria das sociedades, a propriedade privada da água foi proibida. Textos antigos, como o *Código Justiniano*, mostram que a água e outros recursos naturais são bens públicos: "Pela lei da natureza essas coisas são comuns à humanidade — o ar, a água corrente, o mar e conseqüentemente o litoral."[1] Em países como a Índia, o espaço, o ar, a água e a energia têm sido vistos tradicionalmente como estando fora da esfera das relações de propriedade. Na tradição islâmica, a *Sharia*, que originalmente significava "caminho para a água", fornece a base definitiva para o direito a esse recurso. Mesmo os Estados Unidos tiveram muitos defensores da água como um bem comum. "A água é uma coisa em movimento e errante e tem que, necessariamente, continuar a ser um bem comum pela lei da natureza", escreveu William Blackstone, "para que eu possa ter apenas uma propriedade temporária, transitória e usufrutuária dela."[2]

O surgimento das modernas tecnologias de extração aumentou o papel do Estado na administração da água. Conforme as novas tecnologias substituem os sistemas de auto-administração, as estruturas de controle democráticas do povo se deterioram e seu papel na conservação diminui. Com a globalização e a privatização das reservas de água, novos esforços para corroer completamente os direitos das pessoas e substituir a propriedade coletiva pelo controle corporativo estão a caminho. O fato de existirem comunidades de pessoas de verdade com necessidade reais, além do Estado e do mercado, é freqüentemente esquecido na corrida pela privatização.

Direitos da água como direitos naturais

Ao longo da história e por todo o mundo, os direitos da água foram moldados tanto pelos limites dos ecossistemas como pela necessidade das pessoas. A raiz da palavra urdu *abadi*, que significa instalação humana, é *ab*, que significa água, refletindo a formação de povoamentos humanos e da civilização ao longo das reservas de água. A doutrina do direito ribeirinho — o direito natural dos habitantes mantidos por um sistema de água, em especial um sistema fluvial, de usar a água — também surgiu desse conceito de *ab*. A água tem sido tratada tradicionalmente como um direito natural — um direito que nasce da natureza humana, das condições históricas, das necessidade básicas ou de noções de justiça. Os direitos à água como direitos naturais não se originam com o Estado; eles surgem de um dado contexto ecológico da existência humana.

Assim como os direitos naturais, os direitos à água são direitos usufrutuários; a água pode ser usada, mas não possuída. As pessoas têm direito à vida e aos recursos que a sustentam, como a água. A necessidade da água para a vida é o motivo pelo qual, sob leis costumeiras, o direito à água tem sido aceito como fato natural e social:

> O fato de que o direito sobre a água existe em todas as leis antigas, incluindo nossas próprias leis *dharmasastras* e as leis islâmicas, e o fato também de que elas continuem a existir como leis costumeiras no período moderno, eliminam claramente a concepção

de que os direitos à água sejam meramente direitos legais, isto é, direitos garantidos pelo Estado ou pela lei.[3]

Direitos ribeirinhos

Direitos ribeirinhos, baseados em conceitos de direitos usufrutuários, propriedades públicas e uso razoável, têm guiado os povoamentos humanos por todo o mundo. Na Índia, sistemas ribeirinhos têm existido ao longo do Himalaia. O famoso Grande *Anicut* [canal] no Kaveri, no rio Ullar, tem mil anos e acredita-se que seja a estrutura hidráulica mais antiga que existe no controle do fluxo de rios da Índia. Ele ainda está em funcionamento. No nordeste do país, antigos sistemas ribeirinhos conhecidos como *dongs* dirigem o uso da água. Em Maharashtra, estruturas de conservação eram conhecidas como *bandharas*.

Os sistemas do Bihar, *ahar* e *pyne*, onde um canal [*pyne*] de inundação sem cobertura transfere água de uma corrente para uma bacia [*ahar*] de captação, também evoluíram de uma doutrina ribeirinha. Ao contrário dos modernos canais conhecidos como Sone, construídos pelos britânicos, que falharam em satisfazer as necessidade das pessoas, os *ahars* e *pynes* ainda fornecem água aos camponeses. Nos Estados Unidos, sistemas ribeirinhos foram introduzidos pelos espanhóis, que os trouxeram da península ibérica[4]. Esses sistemas foram adotados no Colorado, no Novo México e no Arizona, assim como nos povoamentos do leste.

Antigos princípios ribeirinhos baseavam-se na noção de compartilhar e conservar uma reserva de água comum. Eles não estavam ligados a direitos de propriedade. Como observa o historiador Donald Worster:

> Em épocas antigas, a doutrina ribeirinha era menos um método de determinar direitos de propriedade individuais e mais a expressão de uma atitude de não interferência com a natureza. Sob sua forma mais antiga, o princípio dizia que um rio deveria ser visto como propriedade privada de ninguém. Àqueles que

viviam ao longo de seus bancos eram concedidos direitos de uso do fluxo do rio para propósitos naturais, como beber, lavar ou irrigar sua horta, mas este era apenas um direito usufrutuário — um direito a consumir enquanto o nível do rio não diminuísse[5].

Mesmo os primeiros colonos europeus que se estabeleceram no leste dos Estados Unidos aderiam a esses princípios básicos. Mas, conforme a parte oeste do país começou a ser habitada, os direitos usufrutuários deixaram de ser preponderantes. Em vez destes, acreditava-se que o conceito de direito ribeirinho havia se desenvolvido do direito consuetudinário inglês e, conseqüentemente, centrava-se em torno da propriedade privada individual. "Os homens e as mulheres que se estabeleceram no oeste norte-americano não pertenciam a esse mundo mais antigo... [Eles] rejeitaram a doutrina ribeirinha tradicional", escreve Worster. "Em vez disso, escolheram estabelecer na maior parte da região a doutrina da apropriação prévia porque esta lhes oferecia maior liberdade para explorar a natureza"[6]. Os direitos universais à água foram assim severamente reduzidos.

Economia caubói: a doutrina da apropriação prévia e o advento da privatização

Foi nos campos de mineração do oeste norte-americano que a noção caubói da propriedade privada e a lei da apropriação — *Qui prior est in tempore, potior est in jure* [Aquele que é o primeiro no tempo, é o primeiro no direito] — primeiro surgiram. A doutrina da apropriação prévia estabeleceu direitos à propriedade absolutos, incluindo o direito a vender e comercializar água. Novos mercados de água floresceram e logo substituíram os direitos naturais à água e o valor desta era determinado pelos primeiros colonizadores monopolistas. Apropriação prévia "não dava preferência aos proprietários de terras ribeirinhas, permitindo que todos os usuários tivessem oportunidade de competir por água e de desenvolver-se longe dos rios"[7].

O sentimento caubói de que "poder é direito" permitiu que os economicamente poderosos investissem em meios de apropriação de água de capital intensivo, a despeito das necessidades dos outros

e dos limites dos sistemas de água. Essa fronteira lógica conferiu ao primeiro apropriador um direito exclusivo à água. Aqueles que vieram mais tarde puderam apropriar-se da água sob a condição de que, antes de mais nada, os direitos antecedentes fossem honrados. A economia caubói permitiu o desvio da água dos rios para uso em terras não ribeirinhas. Se o apropriador não usasse a água, teria seu direito confiscado.

A lógica caubói permitiu a transferência e a troca de direitos à água entre indivíduos, os quais freqüentemente desconsideravam as funções ecológicas da água ou suas funções além do uso na mineração. Apesar de os direitos serem baseados no estabelecimento primeiro do colonizador, os verdadeiros primeiros colonos — americanos nativos — tiveram direitos de apropriação da água negados. Aos mineiros e colonizadores, reconhecidos como os primeiros habitantes do local, foram concedidos todos os direitos para usar as fontes de água[8].

O descaso com os limites do ciclo hidrológico da natureza representou a possibilidade de os rios serem exauridos e poluídos pelos resíduos da mineração. O descaso para com os direitos naturais dos outros significou que as pessoas tinham o seu acesso à água negado; regimes de uso da água desiguais e não sustentáveis e uma agricultura que desperdiçava grandes quantidades de água começaram a se espalhar por todo o oeste norte-americano.

Economia caubói contemporânea

A atual investida para privatizar as fontes públicas de água foi fundada na economia caubói. Campeões da privatização, como Terry Anderson e Pamela Snyder, do conservador Cato Institute, não apenas reconhecem a ligação entre os esforços de privatização atuais e as leis caubói da água, como também olham para a antiga filosofia de apropriação do oeste como um modelo para o futuro:

> Da fronteira oeste, especialmente dos campos de mineração, veio a doutrina da apropriação prévia e a fundação da comercialização da água. Esse sistema forneceu os ingredientes essenciais para um mercado da água eficiente, em que os direitos de propriedade eram bem definidos, impostos e transferíveis.[9]

A pressão atual para reintroduzir e globalizar a desordenação legal da fronteira é uma receita de destruição dos nossos recursos escassos de água e de exclusão dos pobres do seu quinhão de água. Apresentando-se como um mercado anônimo, os ricos e poderosos usam o Estado para se apropriarem de água da natureza e das pessoas por meio da doutrina da apropriação prévia. Grupos de interesse privado ignoram sistematicamente a opção de controle comunitário sobre a água. Devido ao fato de a água cair na Terra de maneira dispersa e porque todo ser vivente precisa de água, o gerenciamento descentralizado e a posse democrática são os únicos sistemas eficientes, sustentáveis e justos para o sustento de todos. Além do Estado e do mercado, encontra-se o poder de participação da comunidade. Além das burocracias e do poder corporativo, está a promessa da democracia da água.

A água como riqueza pública

A água é uma riqueza pública porque é a base ecológica de toda vida e porque sua sustentabilidade e alocação eqüitativa dependem da cooperação entre os membros da comunidade. Apesar de ter sido gerida como uma provisão comum através da história humana e das diferentes culturas, e apesar de a maioria das comunidades gerir os recursos da água como propriedade comum ou ter acesso à água como um bem público compartilhado em comum, mesmo hoje em dia, a privatização dos recursos da água está ganhando força.

Antes da chegada dos britânicos ao sul da Índia, comunidades geriam sistemas de água coletivamente por meio de um sistema chamado *kudimaramath* [auto-reparo]. Antes do advento da legislação corporativa por parte da East India Company, no século 18, um camponês pagava a um fundo público trezentas de mil unidades de grão que ganhasse e duzentas e cinqüenta dessas unidades ficavam no povoado para a manutenção das provisões comuns e dos trabalhos públicos[10]. Em 1830, pagamentos de camponeses elevaram-se a seiscentas e cinqüenta unidades, das quais quinhentas e quarenta unidades iam direto para a East India Company. Como resultado do aumento do pagamento e da perda de receita de manutenção, os camponeses e as provisões comuns foram destruídas. Cerca de trezentos mil reservatórios de água construídos durante séculos

na Índia pré-britânica foram destruídos, afetando a produtividade agrícola e a renda dos agricultores.

A East India Company foi expulsa pelo primeiro movimento pela independência em 1857. Em 1858, os britânicos aprovaram a Lei do Trabalho Compulsório de Madras de 1858, popularmente conhecida como a Lei Kudimaramath, determinando que os camponeses fornecessem mão-de-obra para a manutenção dos sistemas de água e de irrigação[11]. Pelo fato de o kudimaramath ser baseado na autogestão e não na coerção, a lei fracassou em mobilizar a participação da comunidade na reconstrução de provisões comuns.

Comunidades autogeridas não foram apenas uma realidade histórica; elas são um fato contemporâneo. Interferência estatal e privatização não as destruíram inteiramente. Em um levantamento de nível nacional que cobriu distritos nas regiões tropicais secas em sete estados, N. S. Jodha chega à conclusão de que as necessidades de combustível e forragem mais básicas dos pobres por toda a Índia continuam a ser supridas a partir de recursos vindos de propriedades públicas[12]. Os estudos de Jodha das terras públicas comunitárias no frágil deserto do Thar revelam também que os conselhos comunitários dos povoados ainda decidem sobre os direitos de pastagem: regras e regulamentos institucionais determinam os períodos de pastoreio restrito, os padrões de rotação das pastagens, o número e tipos de animais a serem colocados no pasto, os direitos de coleta de lenha e adubo e as regras para a poda de árvores para a forragem verde. Conselhos dos povoados estabeleciam seus próprios guardas para assegurarem-se de que nenhum membro da comunidade ou intruso infringisse as regras. Há regras similares para a manutenção de poços e reservatórios.

A tragédia das terras comunitárias

O tratado sobre a propriedade de John Locke legitimou efetivamente o roubo das terras comunitárias feudais do século 17. Locke, filho de pais abastados, procurava defender o capitalismo — e a maciça riqueza de sua família — argumentando que a propriedade era criada apenas quando as reservas naturais ociosas eram transformadas

da sua forma espiritual através da aplicação do trabalho: "Sempre que ele [o homem] tira um objeto do estado em que a natureza o colocou e mistura nisso o seu trabalho e a isso acrescenta algo que lhe pertence, tornando-o assim sua propriedade"[13]. A liberdade individual era dependente da liberdade de possuir, através do trabalho, a terra, as florestas e os rios. Os tratados sobre a propriedade de Locke continuam a instruir teorias e práticas que corroem as provisões comuns e destroem a Terra.

Em tempos contemporâneos, a privatização da água está baseada no artigo *Tragedy of the Commons*, de Garrett Hardin, publicado pela primeira vez em 1968. Para explicar sua teoria, Hardin nos convida a imaginar um cenário:

> Imagine um pasto aberto a todos. É de se esperar que um pastor tentará manter a maior quantidade possível de gado nas terras comunitárias. Um arranjo desse tipo poderá funcionar razoavelmente e satisfatoriamente por séculos porque as guerras tribais, invasões e doenças mantêm ambos os números de homens e de animais bem abaixo da capacidade de sustentação da terra. Finalmente, no entanto, chega o dia do ajuste de contas, isto é, o dia quando o tão desejado objetivo de estabilidade social torna-se realidade. Nesse ponto, a lógica inerente das terras comunitárias gera tragédia sem remorsos[14].

Hardin supõe que as terras comunitárias eram socialmente incontroladas, sistemas de acesso irrestrito sem qualquer conceito de posse. E Hardin vê a ausência de propriedade privada como uma receita para a ilegalidade.

Apesar de a teoria de Hardin sobre as terras comunitárias ter adquirido uma tremenda popularidade, ela tem vários buracos. Sua proposição sobre as terras comunitárias como terras sem gestão, como sistemas abertos, deriva da crença de que a gestão tem efeito apenas nas mãos de indivíduos privados. Mas grupos gerenciam a si mesmos e as terras comunitárias são muito bem reguladas pelas comunidades. Além do mais, as terras comunitárias não são reservas com acesso aberto, como Hardin propõe; elas, de fato, aplicam o

conceito de posse, não numa base individual, mas no nível do grupo. E grupos estabelecem regras e restrições com relação ao uso. Regras de utilidade são o que protegem os pastos do pastoreio excessivo, as florestas de desaparecerem e as reservas de água de sumirem.

O prognóstico de Hardin sobre o fim das terras comunitárias tem a idéia central de que a competição é a força motriz nas sociedades humanas. Se os indivíduos não competem para possuir propriedades, a lei e a ordem serão perdidas. Esse argumento fracassou em se sustentar quando testado em amplas regiões das sociedades rurais no Terceiro Mundo, onde o princípio de cooperação, em vez do de competição, entre os indivíduos ainda é dominante. Numa organização social baseada na cooperação entre os membros e na produção conforme a necessidade destes, a lógica do ganho é inteiramente diferente daquelas nas sociedades competitivas. *Tragedy of the Commons*, de Garrett Hardin, não compreende a questão mais importante de que, sob circunstâncias em que terras comunitárias não podem sequer sustentar as necessidades básicas da população, uma tragédia é inevitável — com ou sem competição.

Comunidades e riquezas comunitárias

Nas extensões superiores do vale do rio Grande, no Colorado, a água ainda é gerida como uma riqueza comunitária. Tive a oportunidade de visitar San Luis, sede de sistemas *acéquia* tradicionais (fossos de irrigação movidos por gravidade) que alimentam solos, plantas e animais. Estive lá para oferecer solidariedade às comunidades locais envolvidas numa grande luta em defesa das riquezas comunitárias e o mais antigo sistema de direitos à água no Colorado. O que os fossos de irrigação produzem não é simplesmente uma mercadoria, mas possui uma densidade de vida. "Os fossos tornam possíveis a vida de muitas plantas no que é, em verdade, um deserto frio e estéril", afirma Joseph Gallegos, um fazendeiro de quinta geração trabalhando em terras ancestrais em San Luis. "Um maior número de plantas quer dizer que a vida selvagem — pássaros e mamíferos — tem um lar. Os ecologistas chamam isso de biodiversidade. Eu chamo de vida, *terra y vida*"[15].

Quando a água do rio Grande é leiloada pelo maior lance, ela é

levada da comunidade agropastoral cujos direitos à água estão ligados à responsabilidade de manter uma "comunidade de vertentes"[16]. Os mercados falham em capturar os diferentes valores e falham em levar em conta a destruição do valor ecológico. A água que reabastece ecossistemas é considerada água desperdiçada. Joseph Gallegos levanta um ponto importante quando pergunta:

> De quem é esse ponto de vista? Os choupos que se alinham ao longo da margem dos sistemas do tipo acéquia não acham que a água que escapa dali seja desperdiçada. Os fossos criam nichos de habitat para a vida selvagem e isso é bom para os animais e para os fazendeiros. Isso não é desperdício, a não ser claro que você seja um defensor do desenvolvimento urbano em busca de mais água para as necessidades de crescimento insano das cidades. Você conhece o ditado, "No Colorado, a água flui para o alto das montanhas, em direção do dinheiro"[17].

Quando o dinheiro determina o valor e cortes de justiça se envolvem nos casos, os agricultores são privados dos recursos comuns e estes perdidos para empresas privadas. E como Devon Pena mostra:

> O ataque aos direitos das propriedades comuns envolve a codificação legal da produção que produz invasões violentas mas legalmente sancionadas, cercamentos e expropriações de *espaço*. A própria lei viola a integridade dos lugares que são habitats para comunidades mistas de humanos e não-humanos[18].

Foi exatamente isso que ficou à mostra na vertente do Rito Seco no Colorado, quando cortes de justiça permitiram que a mina de ouro de Battle Mountain transferisse água da agricultura para uso industrial.

Direitos comunitários e democracias da água

Sob condições de escassez, a gestão de sistemas de água sustentáveis evoluiu da idéia da água como um bem comum passado de geração em geração. O trabalho de conservação e construção

comunitária tornou-se o investimento primordial nos recursos da água. Na ausência de capital, pessoas trabalhando coletivamente forneceram a maior entrada ou "investimento" em trabalhos relacionados à água. Como observa Anupam Mishra, da Gandhi Peace Foundation:

> Os modos de coleta das gotas do *Palar*, isto é, da precipitação atmosférica, são tão infinitos como os nomes das nuvens e gotas d'água. Essas belas lições não serão encontradas em nenhum livro-texto mas, na verdade, repousam na memória da nossa sociedade. É dessa memória que os *shrutis* das nossas tradições orais vieram... O povo do Rajasthan não confiou a organização de um trabalho vasto desse tipo a um governo central ou federal, nem mesmo no que no jargão moderno é chamado de esfera privada. São as próprias pessoas que em cada casa, em cada povoado, deram consecução a essas estruturas, as mantiveram e as desenvolveram, mais extensamente.
> "Pindwari" significa ajudar aos outros através do esforço próprio, do trabalho próprio, o trabalho individual duro. As gotas de suor que caem do rosto das pessoas do Rajasthan continuam a fluir para coletar as gotas da chuva[19].

Sistemas de água tradicionais baseados em gestão local eram um seguro contra a escassez de água em regiões propensas à seca do Gujarat. Esses sistemas eram geridos principalmente por comitês do povoado. Caso ocorressem enchentes, fome e outras calamidades, o rei também ajudava; o papel de uma autoridade central atuava, portanto, essencialmente na redução dos danos causados por desastres. Instituições locais de gestão de água incluíam associações de agricultores, funcionários da irrigação local, técnicos da irrigação local, as associações de água dos povoados e o sistema de trabalho comunitário, mantido por contribuições de cada família.

Na Índia, associações de agricultores para a construção e manutenção de sistemas de água já foram comuns. Em Karnataka e Maharashtra, as associações eram conhecidas como *panchayats*. Em Tamil Nadu, elas eram chamadas de *nattamai*, *kavai maniyam*, *nir maniyam*, *oppidi sangam* ou *eri variyam* [comitê do reservatório].

Reservatórios e açudes serviam freqüentemente a mais de um povoado e, nestes casos representantes de cada povoado ou associação de agricultores garantiam o controle democrático. Esses comitês podiam também arrecadar tributos e taxas dos usuários dos açudes. Terras eram também doadas, especialmente para financiar gastos com ativos fixos em instalações para distribuição de água.

Sistemas de água dos povoados precisavam de funcionários que cuidassem da operação diária dos sistemas de irrigação. Nos Himalaias, onde *kuhls* atendiam às necessidades de irrigação da comunidade, gerentes de irrigação eram chamados de *kohlis*. Em Maharashtra, eles eram conhecidos como *patkaris*, *havaldars* e *jogalaya*. Em Karnataka e Tamil Nadu, eles eram conhecidos como *nirkatti*, *nirganti*, *nirpaychi*, *niranikkans* ou *kamkukatti*.

Para assegurar neutralidade, *nirkattis* eram escolhidos entre os membros da casta dos sem-terra — os Harijans — aos quais foi concedida autonomia por parte dos proprietários de terra e de outras castas. Apenas Harijans detinham o poder de fechar e abrir os reservatórios ou canos. Assim que os agricultores estabeleceram as regras de distribuição, nenhum agricultor individual podia interferir e os que o fizessem poderiam ser multados. Essa proteção das associações em relação aos economicamente poderosos garantia a democracia da água.

Remunerações eram baseadas no investimento do trabalho individual e não podiam ser substituídas por capital ou pelo trabalho de outras pessoas. No sul da Índia, o investimento do trabalho coletivo era o investimento primário na construção e manutenção dos sistemas de água dos povoados, conhecidos como *kudimaramath*. Toda pessoa com físico capacitado para a atividade era ordenada a ajudar na manutenção e a manter e limpar os canais. Nirkattis também convocavam agricultores a limpar os canais de abastecimento e os dos campos. O antigo tratado econômico, *Arthasastra*, incluía certas punições para os que faltassem com suas obrigações em qualquer tipo de construção em cooperativa. Esperava-se dos transgressores que enviassem seus prepostos e bois para continuar seu trabalho e partilhar os custos, sem exigir qualquer direito à devolução.

Os sistemas autogeridos sofreram quando o governo tomou o controle das reservas de água durante o domínio britânico. A posse comunitária teve o seu desgaste ampliado com o surgimento dos poços perfurados e dos poços tubulares, o que tornou os agricultores individuais dependentes do capital. Os direitos coletivos à água foram arruinados gradualmente pela intervenção estatal e o controle dos recursos foi transferido para agências externas. Os rendimentos não foram mais reinvestidos na infra-estrutura local, mas desviados para departamentos governamentais.

Os direitos comunitários são necessários tanto para a ecologia quanto para a democracia. Controle burocrático por parte de agências externas e distantes e controle de mercado por conta de interesses comerciais e por corporações desestimulam a conservação. Comunidades locais não conservam a água ou preservam os sistemas de água se as agências externas — burocráticas ou comerciais — são as únicas beneficiárias de seus esforços e recursos.

Preços mais altos sob condições de livre mercado não levarão à conservação. Dadas as enormes desigualdades econômicas, há uma grande possibilidade de que os economicamente poderosos desperdiçarão água, enquanto os pobres pagarão o preço por esse desperdício. Direitos comunitários são um imperativo democrático — eles mantêm os estados e interesses comerciais responsáveis pelo que acontece e defendem os direitos das pessoas à água, sob a forma da democracia decentralizada.

O direito à água potável *versus* o direito a poluir

Antes da aprovação da Lei da Água da Índia, em 1974, quase todas as decisões judiciais eram favoráveis aos poluidores. Além de estarem protegidos pela lei, os poluidores também tinham mais poder econômico e político do que cidadãos comuns. Eles obtinham mais sucesso ainda ao usar os processos legais a seu favor. Quando o impacto da poluição industrial não era grave ou quando a industrialização era vista como um símbolo do progresso, as cortes tendiam a ratificar decisões favoráveis aos industriais que poluíam a água, como está exemplificado em inúmeros casos: *Deshi Sugar*

Mills vs. Tups Kahar; *Empress vs. Holodhan Poorroo*; *Emperor vs. Nana Ram*; *Imperatix vs. Neelappa*; *Darvappa Queen vs. Vittichakkon*; *Reg vs. Partha*; e *Imperatix vs. Hari Baput.* Conforme a poluição da água se tornava mais intensa com a disseminação da industrialização, ela podia ser controlada apenas por meio de sanções criminais ou penais. No entanto, as cortes sozinhas não podiam proteger o direito das pessoas à água limpa.

Por volta dos anos 1980, conforme a ameaça da poluição aumentava, o direito à água limpa teve que ser defendido como um direito fundamental. A Suprema Corte da Índia introduziu um novo princípio de direito ambiental no famoso caso *Municipalidade de Ratlam vs. Vardhichand.* A municipalidade teve que reverter os atos nocivos aos interesses públicos, independentemente de ter a capacidade financeira para tal ou não. *Ratlam* estabeleceu um novo tipo de direito natural e reconheceu direitos baseados no costume como uma garantia constitucional. Mas mesmo depois do caso Ratlam e da Lei da Água os grandes poluidores não foram processados de acordo com a lei. Na maioria dos casos, a Central Water Pollution Board [Conselho Central de Poluição da Água] posicionava-se contrariamente às pequenas fábricas[20].

No mundo das indústrias, normas antipoluição foram introduzidas principalmente para a limpeza dos rios. Em 1969, o rio Cuyahoga, em Cleveland, Ohio, que servia como depósito de lixo para as indústrias, estava tão contaminado com produtos químicos que pegou fogo. Em 1972, os Estados Unidos aprovaram a Lei da Água Limpa, que determinou que ninguém tinha o direito de poluir a água e que todos tinham direito à água limpa. Antes da aprovação da lei, a poluição da água era tratada como uma questão de direito comum envolvendo invasão e mau uso de propriedade. A lei estabeleceu o objetivo de tornar as águas adequadas para os peixes e para o nado até 1983 e de eliminar a emissão de poluentes na água até 1985. Desde a aprovação da Lei da Água Limpa, em 1972, a poluição das nascentes nos Estados Unidos foi reduzida drasticamente, mostrando a força da regulamentação no controle da poluição.

Em 1977, como resultado de pressão da indústria, o foco nos

Estados Unidos mudou das normas de controle de emissão nos mananciais para padrões de qualidade da água. Tacitamente, essa mudança fez com que a poluição deixasse de ser vista como uma infração para ser vista como tolerável. Empresas tentaram reintroduzir o direito a poluir através de esforços por baixo do pano, como direitos de comercialização de produção ou licenças de comercialização de emissões de poluentes (TDPs). Apesar de os TDPs terem enfrentado resistência por parte de ambientalistas, elas ainda permanecem como um mito popular do mercado para a solução dos problemas da poluição.

Apoiadores do mercado livre incentivam o uso de TDPs como uma alternativa ao "comando-e-controle" das normas ambientais. Entretanto, o comércio da poluição também é sancionado pelo governo. Como os defensores do mercado livre Snyder e Anderson admitem, "direitos de comercialização de poluição são essencialmente uma cessão por um agente governamental de um direito a emitir um nível específico de poluição num corpo aquático ou numa corrente de água"[21]. O governo também estabelece os níveis aceitáveis de poluição, embora embasado em uma "bolha" fictícia, um limite imaginário que cobriria uma área específica.

Não é surpreendente que as licenças de poluição sejam ecologicamente cegas. Elas apenas consideram "os incentivos para os ganhos do comércio". Se os custos de controle da poluição são baixos, uma indústria venderá direitos de emissão de poluentes e, se os outros forem altos, uma indústria comprará direitos de emissão. Embora tais análises de custo-benefício pareçam criar vantagens comerciais, esse mercado de poluição é ecologicamente perigoso.

O comércio de licenças de poluição viola a democracia ecológica e o direito das pessoas à água limpa por vários motivos. Ele muda o papel dos governos de protetores dos direitos das pessoas à água para advogados dos direitos dos poluidores. Governos adotam papéis regulatórios que são antiambientais, anti-humanos e pró-indústrias poluidoras. TDPs excluem não-poluidores e cidadãos comuns de um papel democrático ativo no controle da poluição, já que o comércio da poluição está restrito às indústrias poluidoras.

Grandes poluidores: antigos e novos

A luta entre o direito à água limpa e o direito de poluir é a luta entre os direitos humanos e os do meio ambiente dos cidadãos comuns e os interesses financeiros das empresas. A poluição é um subproduto das tecnologias industriais e do comércio global. Papel feito à mão e corantes extraídos de vegetais não causam poluição; tratamento de couro natural também é algo bastante prudente e conserva água; vegetais e frutas frescas não precisam de água, exceto para o cultivo inicial.

Já as atividades modernas de fabricação de papel e do processamento de couro provocam poluição maciça. A polpa do papel utiliza de sessenta a cento e noventa mil galões de água por tonelada de papel ou *raion*[22]. O branqueamento consome de quarenta e oito a setenta e dois mil galões de água por tonelada de algodão. Embalar vagens e pêssegos para o comércio de longa distância pode consumir até dezessete mil e quatro mil galões de água por tonelada, respectivamente[23].

O uso abusivo e a poluição de reservas escassas de água não se restringem às antigas tecnologias industriais; são também um componente oculto das novas tecnologias relacionadas aos computadores. Um estudo da South West Network for Environmental [Rede do Sudoeste para a Justiça Ambiental e Econômica] e da Economic Justice and the Campaign for Responsible Technology [Campanha pela Tecnologia Responsável] revela que o processo de fabricação de chips necessita de quantidades excessivas de água.

Na média, fabricar um único chip de pastilhas de silício de seis polegadas consome dois mil duzentos e setenta e cinco galões de água desionizada, três mil e duzentos pés cúbicos de gases liqüefeitos, vinte e dois pés cúbicos de gases tóxicos, vinte libras de produtos químicos e duzentos e oitenta e cinco quilowats-horas de energia elétrica[24]. Em outras palavras,

> se uma planta industrial processa duas mil pastilhas por semana (as instalações de última geração da Intel em Rio Rancho, Novo México, por exemplo, podem produzir cinco mil pastilhas por semana), ela precisa de 4.550.000 galões de água por semana e 236.600.000 galões por ano somente para a produção de pastilhas.[25]

O estudo mostra que dos vinte e nove sítios do Superfund[26] em Santa Clara, na Califórnia, vinte foram criados pela indústria da computação.

Os princípios da democracia da água

No núcleo da solução de mercado para a poluição existe a pressuposição de que a água existe em quantidades ilimitadas. A idéia de que os mercados podem atenuar a poluição ao facilitar uma alocação freqüentemente falha em reconhecer que o desvio de água para uma área tem como preço a escassez desse recurso em algum outro lugar.

Ao contrário dos teóricos das corporações, que fomentam soluções de mercado para a poluição, organizações populares clamam por soluções políticas e ecológicas. Comunidades lutando contra a poluição industrial *high-tech* propuseram a Carta de Direitos Ambientais da Comunidade, que inclui o direito a uma indústria limpa, à segurança contra exposição perigosa, à prevenção, ao conhecimento, à participação, à proteção e cumprimento da lei, à compensação financeira e à limpeza[27]. Todos esses direitos são elementos básicos de uma democracia da água na qual o direito à água limpa está protegido para todos os cidadãos. Os mercados não podem garantir nenhum desses direitos.

São nove os princípios que sustentam a democracia da água.

1. A água é um presente da natureza

Recebemos água livremente da natureza. Devemos à natureza a utilização dessa dádiva de acordo com as nossas necessidade de sobrevivência, mantê-la limpa e em quantidade adequada. Desvios que criam regiões áridas ou inundadas violam os princípios da democracia ecológica.

2. A água é essencial à vida

A água é a fonte da vida para todas as espécies. Todas as espécies e ecossistemas têm direito a sua cota de água no planeta.

3. A vida está interconectada pela água

A água conecta todos os seres e todas as partes do planeta por meio do ciclo da água. Todos temos o dever de assegurar que nossas ações não causem dano a outras espécies e a outras pessoas.

4. A água tem de ser gratuita para as necessidades vitais

Já que a natureza nos dá água sem custo algum, comprá-la e vendê-la para obter lucro viola o nosso direito inerente a essa dádiva da natureza e priva os pobres dos seus direitos humanos.

5. A água é um recurso limitado e pode acabar

A água é algo limitado e passível de esgotamento, se utilizada de maneira não sustentável. O uso não sustentável inclui extrair mais água dos ecossistemas do que a natureza pode recarregar (não-sustentabilidade ecológica) e consumir mais do que a cota legítima de cada um, dado os direitos dos outros a uma cota justa (não-sustentabilidade social).

6. A água tem que ser conservada

Todos têm o dever de conservar a água e utilizá-la de modo sustentável, dentro dos limites justos e ecológicos.

7. A água é um bem comum

A água não é uma invenção humana. Não pode ser aprisionada e não tem limites. É, por sua própria natureza, um bem comum. Não pode ser possuída como propriedade privada e vendida como uma mercadoria.

8. Ninguém tem o direito de destruir

Ninguém tem o direito de utilizar os sistemas de água de forma excessiva, abusar deles, desperdiçá-los ou poluí-los. Licenças de poluição comercializáveis violam o princípio da utilização justa e sustentável.

9. A água não pode ser substituída

A água é intrinsecamente diferente de outras riquezas naturais e produtos. Ela não pode ser tratada como uma mercadoria.

[1] *Código Justiniano* 2.1.1.

[2] BLACKSTONE, William. Apud WEBB, Walter Prescott. *The Great Plains.* New York: Grosset and Dunlop, 1931.

[3] SINGH, Chattarpati. Water and Law [S.l.: s.n.].

[4] PENA, Devon (Ed.). *Chicano Culture, Ecology and Politics.* Tucson: University of Arizona Press, 1998. p. 235.

[5] WORSTER, Donald. *Rivers of Empire: Water, Aridity, and the Growth of the American West.* New York: Pantheon Books, 1985. p. 88.

[6] Ibidem, p. 89.

[7] Ibidem, p. 104.

[8] Ibidem, p. 90.

[9] ANDERSON, Terry; SNYDER, Pamela. *Water Markets: Priming the Invisible Pump.* Washington, DC: Cato Institute, 1997. p. 75.

[10] BAJAJ, Jatinder. Green Revolution: A Historical Perspective. Trabalho apresentado no Seminário CAP/TWN sobre "Crisis of Modern Science", Penang, November, 1986. p. 4.

[11] SENGUPTA, Nirmal. *Managing Common Property Irrigation in India and The Philippines.* New Delhi: Sage, 1991. p. 30.

[12] JODHA, N. S. Common Property Resources and Rural Poor. *Economic and Political Weekly*, 21, n. 7, July 5, 1986.

[13] LOCKE, John. *Second Treatise on Civil Government.* Buffalo, NY: Prometheus Books, 1986. p. 20. Tradução brasileira: *Segundo tratado sobre o governo civil e outros escritos.* Tradução de Magda Lopes e Marisa Lobo da Costa. Petrópolis: Vozes, 1994. p. 98.

[14] HARDIN, Garrett. Tragedy of the Commons. Science 162, 1968. p. 1243-1248.

[15] PENA, Devon (Ed.). Op. cit. p. 235.

[16] Idem.

[17] Ibidem, p. 242.

[18] PENA, Devon. A Gold Mine, An Orchard, and an Eleventh Commandment. In PENA, Devon (Ed.). Op. cit. p. 250-251.

[19] MISHRA, Anupam. The Radiant Raindrops of Rajasthan. Tradução de Maya Jani. New Delhi: Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2001.

[20] SINGH, Chattarpati. Op. cit.

[21] ANDERSON, Terry; SNYDER, Pamela. Op. cit. p. 149.

[22] Fibra têxtil feita de celulose e de aspecto e consistência sedosos (N.T.).

[23] ROGERS, Peter. *America's Water: Federal Roles and Responsibilities.* Cambridge, MA: MIT Press, 1993.

[24] South West Network for Environmental and Economic Justice and Campaign for Responsible Technology. *Sacred Waters,* [S.l.] 1997. p. 19-20.

[25] Idem.

[26] Programa de controle ambiental do governo norte-americano, criado em 1980, e que consiste num imposto cobrado de empresas poluidoras para o tratamento de locais considerados "órfãos", isto é, onde seria impossível determinar a companhia responsável pela poluição (NT).

[27] South West Network for Environmental and Economic Justice and Campaign for Responsible Technology. Op. cit. p. 133-134.

Capítulo 2

Mudanças climáticas e a crise da água

> "*Jala bahule srustinasa, jala bihune srustinasa*"
>
> ["Água de mais ou de menos destrói a criação"]
>
> — Expressão oriya

Em outubro de 1999, um ciclone destruidor atingiu a parte leste do estado de Orissa, no leste da Índia. O ciclone, um dos mais destruidores desastres humanitários já experimentados, destruiu 1,83 milhão de casas e 1,8 milhão de acres de arrozais em doze distritos costeiros. Oitenta por cento dos coqueiros foram arrancados da terra ou partidos ao meio, e todas as plantações de banana e mamão foram destruídas. Mais de trezentas mil cabeças de gado morreram, mais de mil e quinhentos pescadores perderam toda sua fonte de sobrevivência e mais de quinze mil viveiros de peixes foram contaminados ou salinizados. Apesar de não haver um número oficial das perdas humanas, observadores independentes e trabalhadores locais estimam que vinte mil pessoas tenham morrido.

No verão de 2001, Orissa foi atingida por uma das piores secas da história e durante a estação das monções foi atingida pela pior enchente. Mais de sete milhões de pessoas foram afetadas: seiscentos mil povoados ficaram isolados, quarenta e duas pessoas morreram e quinhentos e cinqüenta mil hectares de áreas permanentes de plantação foram destruídos. Chuvas intensas na bacia do Mahanadi haviam forçado a liberação de treze milhões de metros cúbicos de água por segundo, a partir da represa de Hirakud.

A água é vida, mas água de mais ou de menos pode tornar-se uma ameaça à vida. As histórias de Noé e Vishnu Purana são lendas de enchentes míticas que destruíram toda a vida no planeta. Apesar de enchentes e secas sempre terem ocorrido, elas se tornaram mais intensas e freqüentes. Esses extremos climáticos estão ligados às mudanças climáticas, que por sua vez estão ligadas à poluição atmosférica pelo uso de combustíveis fósseis.

Injustiça climática enquanto injustiça de água

O impacto da crise climática sobre todas as formas de vida é mediada por meio da água sob a forma de enchentes, ciclones, ondas de calor e secas. A fúria da água pode ser domada apenas se a saturação atmosférica por dióxido de carbono for contida. Apesar de fazer sentido em termos econômicos para as companhias petrolíferas, minar a luta internacional para evitar o desastre climático tem conseqüências políticas e ecológicas desastrosas para boa parte da comunidade do planeta. Mais do que qualquer coisa, as circunstâncias externas ambientais da economia petrolífera, como poluição atmosférica e mudança climática, irão determinar o futuro da água e, por meio da água, o futuro de toda vida.

A desestabilização climática, apesar de iniciada com o advento da industrialização, apenas muito recentemente entrou num processo de aceleração. Em 1850, a quantidade global de dióxido de carbono na atmosfera era de cerca de duzentos e oitenta partes por milhão (ppm); por volta da metade dos anos 1990, essa quantia havia aumentado para aproximadamente trezentos e sessenta ppm[1]. A instabilidade climática — na forma de enchentes e secas extremas, ondas de calor e invernos congelantes mais freqüentes — resulta da poluição atmosférica agravada pelas regiões mais ricas do mundo. Desde 1950, onze países contribuíram com 530,3 bilhões de toneladas de dióxido de carbono. Destes, os Estados Unidos contribuíram com 186,1 bilhões; a União Européia com 127,8 bilhões; a Rússia com 68,4 bilhões; a China com 57,6 bilhões; a Ucrânia com 21,7 bilhões; a Índia com 15,5 bilhões; o Canadá com 14,9 bilhões; a Polônia com 14,4 bilhões; a África do Sul com 8,5 bilhões; o México com 7,8 bilhões e a Austrália com 7,6 bilhões.

Conforme o nível de dióxido de carbono aumenta, essas moléculas aprisionam mais calor e as temperaturas globais aumentam. Juntamente com outros gases estufa, como metano e nitrogênio, o impacto do dióxido de carbono promete ser catastrófico. A concentração de metano, por exemplo, cresceu de 0,7 parte por milhão quatro séculos atrás para 1,7 parte por milhão em 1988[2]. Cerca de dez por cento do alimento dado aos animais nas fábricas de criação industrial de gado

vai para a atmosfera como metano[3]. Esse gás é também responsável pelo cheiro fétido que cerca as fazendas industriais.

Em maio de 1988, cinqüenta países realizaram a primeira Conferência Internacional sobre a Atmosfera em Mudança [International Conference on the Changing Atmosphere] para analisar o efeito do uso do combustível industrial na mudança atmosférica. A conferência lançou o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC), que hoje é composto por dois mil e quinhentos cientistas. A preocupação com a mudança climática só tem aumentado. Em 1992, o Earth Summit (Eco 92) foi realizado no Rio de Janeiro, no qual cento e trinta e dois chefes de Estado aprovaram a Framework Convention on Climate Change [Convenção da Estrutura da Mudança Climática] para promover um acordo entre todas as nações sobre como responder à ameaça crescente da mudança climática — mais de cento e sessenta países, ao fim, ratificaram a convenção.

Num relatório de 1994, o IPCC alertou que as emissões da queima de carvão e petróleo estavam armazenando mais calor solar do que o normal. O relatório advertiu que muitas mudanças profundas haviam sido percebidas "incluindo um aumento em algumas regiões da incidência de temperaturas extremamente elevadas, eventos, inundações e secas, com as conseqüências resultantes de incêndios, surtos de pragas e danos aos ecossistemas"[4]. Em 1997, a Climate Change Convention [Convenção sobre a Mudança Climática] foi realizada em Kyoto, Japão, com vistas a determinar objetivos e esquemas de atividades para reduzir o efeito estufa da emissão de gases.

Mais de mil cientistas trabalharam durante dois anos para produzir o relatório lançado recentemente *Climate Change 2001* [Mudança Climática 2001]. O IPCC acredita agora que as temperaturas da Terra já estão aumentando e irão aumentar em até 5,8 graus Celsius até o fim do século, quase duas vezes o aumento previsto no relatório de 1995 do grupo. Um aumento dessa ordem irá levar à destruição de plantações, falta de água, aumento das doenças, enchentes, deslizamentos de terra e ciclones. O Global Commons Institute [Instituto dos Bens Comuns Globais] estimou que as perdas

em decorrência da mudança climática poderiam chegar a duzentos bilhões de dólares em 2005 e quatrocentos bilhões de dólares em 2012. Em 2050, os prejuízos a casas, sítios e fazendas poderiam atingir vinte trilhões de dólares. É por isso que as companhias de seguro estão levando as mudanças climáticas a sério[5].

As principais vítimas dos desastres climáticos são aquelas que tiveram o papel menos importante na desestabilização climática — comunidades costeiras, moradores de pequenas ilhas, camponeses e comunidades agrícolas. Estados localizados em pequenas ilhas, cuja própria existência pode ser varrida do mapa mundial por pesados furacões, tempestades e pelo aumento do nível do mar, se organizaram na Alliance of Small Island States (AOSIS) [Aliança dos Pequenos Estados Insulares] para exigir a redução ativa das emissões de dióxido de carbono por parte do mundo industrializado. O embaixador A. Tuiloma Neroni Slade, de Samoa, apreende o espírito da AOSIS: "O instinto humano mais forte não é a ganância... É a sobrevivência, e não vamos permitir que barganhem nossas terras natais, nossos povos e nossas culturas por um ganho econômico de curto prazo"[6].

A AOSIS reclamava redução de vinte por cento nos níveis de emissão de dióxido de carbono de 1990 até o ano de 2005[7]. Vários países industrializados defendem cortes similares: Alemanha e Grã-Bretanha pediam um corte de dez por cento nos níveis de emissão até 2005 e um corte de quinze por cento até 2020. A proposta mais drástica vem de cientistas holandeses, que pedem uma redução de dióxido de carbono de sessenta a setenta por cento por parte do mundo industrializado para estabilizar a atmosfera[8].

Apesar do reconhecimento mundial da mudança climática e do compromisso na luta contra o aquecimento global, os Estados Unidos são um franco oponente do acordo de Kyoto para reduzir os gases que provocam o efeito estufa. Quando George W. Bush tornou-se presidente dos Estados Unidos, em 2001, uma de suas primeiras decisões foi abandonar o acordo e reverter a promessa norte-americana de cortar as emissões de dióxido de carbono das usinas elétricas. Bush argumentou: "Nossa economia desacelerou. Também temos uma crise energética e a idéia de colocar filtros para

o dióxido de carbono não faz sentido do ponto de vista econômico"[9]. Os Estados Unidos, que produzem vinte e cinco por cento dos gases mundiais que produzem o efeito estufa, mais do que qualquer outra nação, anunciaram oficialmente que não irão fazer reduções nas emissões. Ironicamente, o próprio país está sob séria ameaça por conta do aquecimento global. O aumento nos níveis dos mares poderia destruir a Costa Leste, assim como os estados da Costa do Golfo, como Flórida, Alabama, Mississippi, Louisiana e Texas. A Environmental Protection Agency (EPA) [Agência de Proteção Ambiental] estimou que uma elevação de dois pés no nível do mar — causada pelo aumento das temperaturas do oceano e o derretimento das calotas glaciais — destruiria de dezessete a quarenta e três por cento das áreas pantanosas norte-americanas. A perda econômica total na América do Norte por conta de eventos relacionados ao clima foi de duzentos e cinqüenta e três bilhões de dólares entre 1985 e 1999. Até 1993, o valor estimado de perdas nas propriedades costeiras daí decorrentes era de 3,15 trilhões de dólares[10]. O meio oeste também enfrenta a ameaça das secas.

O superciclone de Orissa: um desastre criado pelo homem

O termo *ciclone* vem da palavra grega *kukloma*, que significa cauda de uma cobra. Quando atinge seu ponto máximo, um ciclone é um vasto redemoinho de violência extraordinária, movendo-se entre trezentos e quinhentos quilômetros por dia pela superfície do mar. Quando a tempestade se aproxima da costa, o nível do mar aumenta muito rapidamente e inunda as áreas nas cercanias. Quando a elevação repentina do mar, chamada de maré de tempestade, ocorre, ela pode destruir uma área qualquer em questão de minutos, como foi o caso do superciclone de Orissa.

O ciclone de 1999 não foi um mero desastre natural — foi essencialmente uma crise ecológica produzida pelo homem e desencadeada pelo impacto combinado da mudança climática, da industrialização e do desmatamento. A mudança climática está criando extremos climáticos na região. A velocidade média do vento

dos ciclones anteriores era de setenta e três quilômetros por hora; a velocidade registrada em 1999 foi de duzentos e sessenta quilômetros por hora[11].

O IPCC supõe que a mudança climática é gerada por quantidades cada vez maiores de gases produzidos pelo homem e causadores do efeito estufa, emitidos em grande parte por atividades industriais e corporativas. Esses gases aumentam as temperaturas da superfície do mar e intensificam as chuvas tropicais. Mudanças climáticas desse tipo e o conseqüente aumento do nível do mar podem ter efeitos adversos na atividade dos ciclones. O crescente nível do mar ameaça inundar planícies, destruir pântanos e charcos costeiros, provocar erosão no litoral, causar inundação das costas e aumentar a salinidade das fontes de água. Espera-se que o aumento mundial do nível do mar nos próximos cem anos destrua de modo mais intenso as terras baixas da baía de Bengal. Essas regiões, criadas pela sedimentação causada pelas águas dos rios Ganges, Brahmaputra e Meghna, são as mais vulneráveis à submersão. Também se espera que a freqüência desses desastres aumente. Uma das condições necessárias para a formação de ciclones tropicais é uma temperatura da superfície do mar entre vinte e seis e vinte e sete graus Celsius[12]. Espera-se que o aquecimento global eleve a temperatura do mar e desse modo aumente a freqüência dos ciclones.

Destruição dos mangues

Ecossistemas costeiros como o de Orissa tem mangues, os quais, juntamente com os "cinturões de proteção", reduzem a velocidade dos ventos e as inundações. Os mangues absorvem a energia das ondas e dos maremotos, protegendo as terras que se localizam atrás deles. As árvores também formam uma barreira contra o vento. A destruição dos mangues costeiros em Orissa, no entanto, reduziu a capacidade de armazenamento dos ecosistemas costeiros, permitindo que as ondas das tempestades e os ventos ciclônicos devastassem a região.

Os mangues são úteis também no tratamento dos efluentes, já que as plantas absorvem nutrientes em excesso, como nitratos e fosfatos, prevenindo assim a contaminação das águas litorâneas.

Nas regiões em que essas florestas da orla costeira foram retiradas, ocorrem problemas extraordinários de erosão e assoreamento — e algumas vezes enormes perdas de vidas humanas e propriedades. As florestas dos mangues podem sobreviver nas terras úmidas cheias de sal graças a características especiais, como suas raízes altas e filtrantes de sal e suas folhas excretoras de sal. Comunidades locais dependem dos ecossistemas dos mangues para sua alimentação, medicina, madeira para combustível e materiais de construção. Para milhões de moradores costeiros nativos em todo o mundo, as florestas de mangues oferecem subsistência segura e sustentam suas culturas. De acordo com as comunidades locais e o departamento de florestas de Orissa, os mangues na região fornecem dez espécies importantes de madeira.

A liberalização do comércio é uma das principais razões para o desaparecimento dos mangues. As pressões da liberalização do comércio e a promoção da produção direcionada com vistas à exportação estão promovendo as fazendas de camarões por todas as regiões costeiras. Perdas significativas de mangues devidas à aquacultura são particularmente visíveis ao longo da costa oeste da Índia e nos distritos de Karwar e Jumta, no estado de Karnataka, Palghar e Shrivardhan, em Maharashtra, e Valsad I, em Gujarat. Florestas de mangues de Issukapalli, que anteriormente espalhavam-se por quinhentos hectares em Andhra Pradesh, foram reduzidas significativamente. Por toda a Índia, onde antes havia florestas de mangues agora há estradas e açudes de aquacultura.

Florestas de mangues são desejáveis para a criação de camarões, porque fornecem nutrientes importantes. Nos estados de Orissa e Bengala Ocidental, numerosas fazendas de camarões estabeleceram-se nas florestas de mangues. No parque nacional de Sunderbans, em Bengala, viveiros de camarões foram construídos em trinta e cinco mil hectares de terra que antes eram ocupados por florestas de mangues. Em 1995, o governo de Orissa solicitou propostas de projetos para a construção de fazendas aquáticas. Essa iniciativa levou a uma expansão desregulada da aquacultura ao custo da sustentabilidade ecológica e social da região. A disseminação da aquacultura reduziu a capacidade de armazenamento da zona

costeira e deixou regiões vulneráveis a ciclones, inundações e desastres ambientais em níveis muito maiores. Em 1991, um maremoto custou a vida de milhares de pessoas em Bangladesh, resultado dos viveiros de camarões. Uma onda semelhante, em 1960, não fez mal aos povoados, já que os manguezais protegeram a terra naquela época. Especialistas sugerem que a destruição causada pelo superciclone de Orissa poderia ter sido minimizada se os manguezais ao longo da costa não tivessem sido destruídos para a criação de camarões: "A costa de Orissa já esteve coberta de florestas de mangues e estas teriam dissipado a onda de energia que chegava."[13] Mangues exportam matéria orgânica, fornecendo nutrientes para os estuários e ecossistemas marinhos adjacentes. Os pântanos dos mangues formam a base da cadeia alimentar no mar e nas águas costeiras. A riqueza da matéria orgânica permite que várias espécies, tanto marinhas como de água doce, floresçam.

Enchentes e furacões

O superciclone em Orissa não foi um desastre isolado. Somente nos últimos cinco anos, ficamos sabendo de centenas de calamidades relacionadas às mudanças climáticas. Em 1995, uma enchente em Bangladesh matou mais de setenta e afetou quase dez milhões de pessoas. Em 1995, a ilha de Saint Thomas, no Caribe, foi reduzida a ruínas por causa de furacões; nesse mesmo ano, França e Holanda enfrentaram chuvas sem precedentes e enchentes por grandes extensões.

Em 1996, o pior ciclone do século matou dois mil moradores em Andhra Pradesh, na Índia. Nesse mesmo ano, a passagem de um tufão por Angola matou mais de seiscentas pessoas. Enchentes na Coréia do Norte levaram à falta de alimentos para cinco milhões de pessoas. Em março de 1996, uma tempestade de neve mortal no oeste das Terras Altas chinesas levou à fome pelo menos sessenta mil pastores tibetanos na província de Qinghai e no Tibete, ao acabar com setecentas e cinqüenta mil cabeças de gado e reduzir drasticamente suas reservas de alimentos; quarenta e oito pastores morreram. A precipitação de neve foi quatro vezes maior do que a média e as temperaturas caíram para menos quarenta e nove graus Celsius.

Ainda naquele mês, vinte campos de arroz do Laos tiveram sua produção prejudicada devido às cheias, colocando dez milhões de laocianos sob risco de inanição. Em junho daquele ano, mais de trezentas e trinta pessoas morreram no Iêmen devido às piores enchentes em quarenta anos. As enchentes causaram prejuízos de um bilhão de dólares. A água parada levou a um surto de malária, infectando cento e sessenta e oito mil pessoas e matando trinta.

Em 1997, mais de trinta pessoas foram mortas e cento e vinte mil ficaram desabrigadas nas Filipinas devido a uma tempestade torrencial. Uma sucessão de gelo e tempestades no noroeste do Pacífico causou prejuízos de vinte e cinco milhões de dólares no mesmo ano. Em março, cem mil fazendas foram destruídas na Bolívia por enchentes. Nesse ano, cinqüenta e sete pessoas foram mortas e milhares de pessoas nos estados de Indiana, Kentucky, Ohio e West Virginia tiveram que deixar suas casas, quando o rio Ohio subiu doze pés além dos níveis normais. A cheia do rio Vermelho causou prejuízos de dois bilhões de dólares em Manitoba, no Canadá, em Dakota do Norte e do Sul e partes de Minnesota, nos Estados Unidos.

Em janeiro de 1998, o Peru recebeu treze litros por metro quadrado de chuvas em quatorze horas. Perto de sessenta pontes caíram e quinhentas e trinta milhas de estradas foram destruídas nas semanas subseqüentes. Em fevereiro, 3.084 pessoas foram infectadas por cólera no Equador; cento e oito morreram nas enchentes e deslizamentos de terra e vinte e oito mil perderam suas casas. No mesmo ano, os rios Juba e Shabeele, que nascem na Etiópia e terminam na Somália, na região conhecida como chifre da África, transbordaram, matando duas mil pessoas e milhões de cabeças de gado.

Seca, ondas de calor e geleiras derretendo

Apesar da mudança climática criar mais enchentes e ciclones, ela também aumenta o número de secas e das ondas de calor. Há água de mais ou de menos e ambos os extremos representam ameaça à sobrevivência. O impacto mais dramático do aquecimento global é o derretimento das calotas glaciais e das geleiras. Apesar de sempre terem ocorrido mudanças climáticas, a comunidade científica e a

maioria dos governos concordam que a crise atual de derretimento das geleiras e das calotas glaciais polares está ligada à economia dos combustíveis fósseis e à poluição atmosférica. A cobertura de neve no hemisfério norte foi reduzida em cerca de dez por cento ao longo das três últimas décadas[14].

Devido às mudanças climáticas, a Terra teve sua temperatura aumentada entre 0,4 e 0,8 graus Celsius no último século. Os doze anos mais quentes nos últimos cem anos ocorreram todos a partir de 1983, e os três mais quentes foram registrados nos anos 1990. Desde 1980, a temperatura média anual aumentou em até quatro graus Celsius no Alasca e na Sibéria. Em partes do Canadá, calotas glaciais estão se formando duas semanas mais tarde do que costumavam se formar e quebram mais cedo do que nos anos anteriores[15].

As temperaturas em elevação estão também levando ao derretimento das geleiras e dos glaciares. De acordo com John Michael Wallace, professor de ciências atmosféricas na Universidade de Washington, "o derretimento de verão de todo o Ártico poderia ocorrer de forma permanente em algumas décadas se as tendências dos últimos vinte anos se mantiverem"[16].

Durante os últimos quarenta anos, houve uma redução de quarenta por cento na espessura do gelo perene do mar Ártico. Entre 1950 e 1970, os limites de gelo do mar Antártico encolheram em 2,8 graus de latitude. A temporada anual de derretimento aumentou para três semanas nos últimos vinte anos. Entre 1961 e 1997, montanhas de geleiras foram reduzidas na proporção de quatrocentos quilômetros cúbicos. O calor acumulado por meio do efeito estufa é responsável por oito mil joules de derretimento do gelo Antártico e da Groenlândia e mil e cem joules de derretimento de montanhas de geleiras[17]. O Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática prevê um aumento médio das temperaturas globais da ordem de 1,5 a seis graus Celsius até 2100.

Geleiras estão desaparecendo nos Alpes, no Alasca e no estado de Washington. O monte Kilimanjaro, a montanha mais alta da África, perdeu setenta e cinco por cento da sua calota glacial desde 1912. Todo o seu gelo pode desaparecer em quinze anos[18]. Apenas duas das seis

geleiras da Venezuela ainda continuam de pé e, se a redução glacial continuar com os índices atuais, espera-se que o estado de Montana perca todas as geleiras do Parque Nacional da Geleira até 2070[19]. De acordo com moradores locais, a geleira Gangotri, a principal fonte de fluxos contínuos do poderoso rio Ganges, está diminuindo à razão de cinco metros por ano[20]. Supõe-se que a diminuição de todas as geleiras fora da região polar tenha contribuído para o aumento de dois a cinco centímetros no nível do mar[21].

O ano de 1995 foi especialmente ativo: Cadiz, no sul da Espanha, uma área que antigamente recebia a maior quantidade de chuva do país, sofreu seu quarto ano consecutivo de seca. O índice pluviométrico havia caído de oitenta e quatro polegadas por ano para trinta e sete polegadas por ano. Em junho, as temperaturas na Rússia atingiram noventa e três graus Fahrenheit, derretendo o asfalto nas estradas e nas pistas dos aeroportos. O norte da Índia também experimentou temperaturas elevadas de cento e treze graus Fahrenheit. A onda de calor matou trezentas pessoas. Por volta da mesma época, uma onda de calor em Chicago matou cerca de quinhentas pessoas e a Grã-Bretanha sofreu o seu verão mais quente desde 1659 e sua estação mais seca desde 1721. O nordeste do Brasil sofreu a sua pior seca do século, com o índice das chuvas caindo sessenta por cento. Em junho de 1995, incêndios no Canadá destruíram florestas, espalhando-se por mais de duzentos e quarenta mil acres por dia. Incêndios florestais incontroláveis destruíram também setecentos mil acres quadrados de floresta e vastas regiões na Mongólia.

As calamidades não se limitaram a 1995. Em 1996, a pior seca do século nos Estados Unidos atingiu os estados do Kansas e de Oklahoma, destruindo milhões de acres de trigo. As reservas de trigo dos Estados Unidos caíram ao seu nível mais baixo em cinqüenta anos. Na Índia, secas consecutivas também criaram crises de abastecimento de água e alimentos no Gujarat, Rajasthan, Madhya Pradesh, Orissa e Chattisgarh. Enquanto fazia campanha pela reeleição no Gujarat afetado pela seca, em 1999, o ministro dos Negócios Interiores da Índia, L. K. Advani, foi recebido pelas pessoas aos gritos de "*Pehle paani, phir Advani*" ["Primeiro água, depois Advani"]. Em 1997, as temperaturas de inverno do Rio de Janeiro elevaram-se a cento e oito

graus Fahrenheit. Em 1998, mais de treze mil incêndios alastraram-se pelo México; pessoas foram mortas, aeroportos foram fechados e a Cidade do México foi colocada sob estado de alerta ambiental. Conforme a cortina de fumaça transferiu-se para o Golfo, o Texas foi colocado em estado de alerta sanitário.

Em setembro de 1997, devido a incêndios na Indonésia e na Malásia, a fumaça da poluição provocou uma situação de emergência. Escolas e aeroportos foram fechados. Colisões entre navios no estreito de Málaga mataram vinte e nove pessoas e a névoa dos incêndios florestais foi responsável por um acidente aéreo que tirou a vida de duzentas e trinta e quatro pessoas. Acidentes de trânsito por conta da baixa visibilidade mataram outras centenas de pessoas.

É a população mais pobre no Terceiro Mundo que será afetada de modo mais grave pela mudança climática, seca, geleiras derretendo e o aumento dos níveis dos mares. Os camponeses, os pastores e as comunidades costeiras irão se transformar em refugiados à medida que a chuva desapareça, as sementes entrem em colapso e os rios sequem. Os riscos das enchentes devido a mudanças climáticas para as comunidades costeiras são altos: "Em circunstâncias extremas, o aumento do nível do mar e suas conseqüências associadas poderiam disparar o abandono e significativa 'migração para fora das ilhas' com enormes custos econômicos e sociais."[22]

Se a água é uma ameaça à vida ou sustentadora da vida, isso depende em larga escala da habilidade dos movimentos por justiça climática em dar um fim à poluição atmosférica e conseguir com que países e corporações trapaceiros ajam dentro dos limites da responsabilidade ecológica.

[1] MEYER, Aubrey. *Contraction and Convergence: The Global Solution to Climate Change.* Totnes, Devon: Green Books for the Schumacher Society, 2000. p. 22.

[2] BROWN, Paul. *Global Warming: Can Civilization Survive?* London: Blandford Press, 1996. p. 57.

[3] Idem.

[4] Intergovernmental Panel on Climate Change. *Climate Change,* 2001. Cambridge: Cambridge University Press. p. 1.

[5] MEYER, Aubrey. Op. cit.

[6] GELBSPAN, Ross. *The Heat is On: The Climate Crisis, the Cover-up, the Prescription.* Boulder, Colorado: Perseus Books, 1998. p. 109.

[7] Idem.

[8] GLOBAL Warming Much Worse than Predicted. *The Independent,* June 12, 2001.

[9] KLUGER, Jeffrey. A Climate of Despair. *Time Magazine,* April 9, 2001. p. 34.

[10] Intergovernmental Panel on Climate Change. Op. cit. p. 363.

[11] SHIVA, Vandana; EMANI, Ashok. *Climate Change, Deforestation, and the Orissa Supercyclone.* New Delhi: Research Foundation for Science, Technology and Ecology, 2000. p. 4.

[12] ALI; CHOWDHARY. [S.l.: s.n.]. April, 1997.

[13] SHIVA, Vandana; EMANI, Ashok. Op. cit. p. 10.

[14] Ibidem, p. 810-815.

[15] THE Big Meltdown. *Time Magazine,* September 4, 2000. p. 55.

[16] WALLACE, John Michael. *International Herald Tribune,* April 19, 2001.

[17] LEVITUS, Sydney. *New York Times,* April 13, 2001.

[18] CLIMATE Crisis. *The Ecologist,* 29. p. 2.

[19] Intergovernmental Panel on Climate Change. Op. cit. p. 700.

[20] FOMA, K. S. *The Traveller's Guide to Uttarakhand.* Chamoli, India: Garuda Books, 1998. p. 51.

[21] BROWN, Paul. Op. cit. p. 87.

[22] Intergovernmental Panel on Climate Change. Op. cit. p. 856.

Capítulo 3

A colonização dos rios: represas e as guerras por água

Custos públicos e ganhos privados: represas no oeste norte-americano

A posse de água nem sempre acarretou o envolvimento privado e do Estado. Por muito tempo, a água esteve sob o controle da comunidade. Por todo o mundo, sistemas complexos de conservação e de partilha da água garantiram sustentabilidade e acessibilidade a todos.

O controle da comunidade indicava que a água era administrada localmente e como um recurso comum. Sistemas desse tipo, baseados na comunidade, ainda podem ser encontrados nos Andes, no México, na África e na Ásia. O controle da comunidade foi corroído quando os Estados tomaram o controle sobre as reservas de água. No oeste norte-americano, o Estado colaborou para que empresários privados adquirissem direitos sobre a água. No Terceiro Mundo, o controle governamental foi facilitado por gigantescos empréstimos para projetos ligados à água do Banco Mundial. Represas eram um meio especialmente popular de transferência de controle da água das comunidades para os governos centrais e para a colonização de rios e pessoas. Para os colonizadores europeus que vieram para a América, a colonização dos rios era uma obsessão cultural e uma necessidade imperialista. A natureza, em geral, e os rios, em particular, foram valorizados pelo seu benefício comercial e eram vistos como algo que deveria ser domado. John Widtsoe, cientista de irrigação do Bureau of Reclamation, afirmou certa vez:

> O destino do homem é possuir a Terra toda; e o destino da Terra é estar sujeita ao homem. Não pode haver conquista completa da Terra e nenhuma satisfação real para a humanidade, se amplas porções do planeta permanecerem além do seu controle mais pleno. Somente quando todas as partes da Terra estiverem desenvolvidas de acordo com o melhor conhecimento existente, e trazidas sob o controle humano, poder-se-á

> dizer que o homem possui a Terra. Os Estados Unidos [...] poderiam acomodar sua população atual na sua região úmida, mas então não seriam a grande nação que são agora[1].

W. J. McGee, principal conselheiro do presidente Theodore Roosevelt nos programas sobre água, projetou que o controle da água era "o único passo ainda a ser dado antes que o Homem se tornasse mestre da Natureza"[2]. Em 1944, descrevendo o bloqueio do rio Sacramento para construir a represa de Shasta, o chefe da construção, Francis Crove, proclamou: "Nós demos uma surra no rio e o obrigamos a sujeitar-se a nós, ele ficou na lona. Caramba, é para isso que viemos aqui."[3]

Rios que seguiam o seu curso ecológico eram vistos como fontes de desperdício: "Seria um insulto ao senso de justiça de uma pessoa se esse amplo fluxo fosse em direção ao oceano de forma simples e inutilmente majestosa e bela."[4] Assim escreveu Wesley Powell, diretor do United States Geological Survey [Pesquisa Geológica dos Estados Unidos] de 1881 a 1899. Ele também escreveu que os rios estavam "perdendo-se no mar"[5]. O presidente Roosevelt, que fundou o Bureau of Reclamation em 1902, compartilhava de opiniões semelhantes sobre o desperdício de água. Ao mesmo tempo em que defendia a formação do Bureau, o presidente Roosevelt afirmou que "se pudéssemos salvar as águas que agora correm em direção ao desperdício, a parte oeste do país poderia sustentar uma população até mesmo maior do que aquela sonhada pelo lendário Major Powell"[6].

Apesar de essa noção de dominação da natureza ter justificado a construção maciça de represas, os limites colocados pela natureza não passaram despercebidos até mesmo por Wesley Powell: foi ele que alertou contra o povoamento indiscriminado em terras áridas, dizendo: "Seria quase um ato criminoso continuar agindo dessa maneira e permitir que milhares e centenas de milhares de pessoas fixem moradia onde não podem se manter."[7] Já em 1878, Powell havia reconhecido os limites para fazer o deserto florescer e falou de possíveis perigos dos anos vindouros: "Gostaria de deixar claro a vocês, não há água suficiente para irrigar todas as terras que poderiam ser irrigadas e apenas uma pequena parte o será." Ele aconselhou em 1893: "Eu lhes

digo, senhores, vocês estão empilhando uma herança de conflito."[8]

Por volta do fim da década de 1890, Los Angeles já havia extraído suas reservas locais e funcionários da cidade estavam secretamente comprando terras e direitos à água no vizinho vale de Owens[9]. Em 1907, títulos de dívida foram emitidos para financiar um aqueduto de duzentas e trinta e oito milhas que desviaria o escoamento leste de Sierra Madre. Esse acordo clandestino para transferir água das fazendas para a cidade levou a conflitos intensos entre moradores do vale de Owens e consumidores de água de Los Angeles[10]. Moradores que não eram da localidade foram equipados com investimento público e privado e defendidos pelo poder do exército. Em 1924, moradores do vale de Owens explodiram um aqueduto para evitar o desvio de água para Los Angeles[11]. A guerra por água havia começado.

Depois de outras doze explosões, guardas armados foram designados para ficar no aqueduto com ordens para matar. Em 1926, a represa de Saint Francis foi construída, mas quebrou pouco depois, matando quatrocentas pessoas. Durante a seca de 1929, começou o bombeamento do lençol freático, mas este secou rapidamente as setenta e cinco milhas quadradas do lago Owens. Uma nova escassez havia gerado novos conflitos. Em 1976, o aqueduto foi novamente bombardeado[12].

A irrigação no oeste dos Estados Unidos foi estimulada pela necessidade de fornecer alimentos aos mineiros da corrida do ouro. Por volta de 1890, 3,7 milhões de acres de terra haviam sido irrigadas. Mas por volta de 1900 muitas empresas de água estavam em situação de falência e agências públicas estavam fornecendo suporte a desenvolvedores privados[13]. Projetos de água continuaram a ser dirigidos pelo setor privado, mas financiados por investimentos públicos.

A represa Hoover, no rio Colorado, foi comissionada pelo Bureau of Reclamation durante a Grande Depressão e sua construção concluída em 1935. A represa, de setecentos e vinte e seis pés de altura, usou sessenta e seis milhões de toneladas de concreto — o suficiente para construir uma estrada com largura de dezesseis pés de Nova York a São Francisco. O reservatório, lago Mead, poderia armazenar o fluxo inteiro do rio por dois anos.

A represa marcou o começo da era das grandes represas e a parceria entre governos e corporações no controle sobre a água. Sete empresas — Henry Kaiser, Bechtel, Morrison-Knudson, Utah Construction, MacDonald Kahn, J. F. Shea e Pacific Bridge — ganharam a licitação para a construção da represa.

O convênio do rio Colorado, que aprovou a construção da represa, excluiu os governos e comunidades locais das negociações e decisões. Americanos nativos, que viviam na bacia do rio Colorado há séculos, foram inteiramente excluídos da decisão de represar o rio. Como observa o historiador Donald Worster, "ninguém pediu aos americanos nativos para participar das negociações do convênio do Colorado e o Bureau of Indian Affairs, supostamente o seu anjo da guarda, falhou em defender os seus interesses por lá[14]". O estado do Arizona, que considerou a represa roubo dos recursos naturais do estado, recusou-se a ratificar o convênio.

Até hoje, o principal beneficiário da represa Hoover foi o estado da Califórnia. Com efeito, o estado lidera o consumo mundial de água[15]. Água da represa Hoover é transferida para a Califórnia através de um aqueduto de duzentas e quarenta e duas milhas do rio Colorado, e quase um terço da energia hídrica gerada pela represa é utilizada para bombear água para o estado. Apesar de representar mero 1,6% da bacia de duzentas e quarenta e três mil milhas quadradas do Colorado, a Califórnia usa um quarto da sua água. Boa parte dessa água vai para as grandes fazendas[16].

Diz-se que os projetos de grande escala de desvio de água aumentam a quantidade de água disponível. Na realidade, eles transferem a água de uma comunidade para outra e de um ecossistema para outro. A expansão da agricultura irrigada no árido oeste norte-americano teve como custo a falta desta nas partes leste e sul do país. Apesar de o cultivo do algodão nas terras irrigadas pelo Bureau of Reclamation ter aumentado em trezentos por cento no oeste, caiu trinta por cento no sul[17]. No norte, o cultivo de frutas e nozes diminuiu cinqüenta por cento, enquanto no oeste cresceu duzentos e trinta e sete por cento; a terra destinada ao cultivo de farelo de trigo teve uma redução de quatrocentos e quarenta e nove mil acres no restante dos

Estados Unidos, mas dobrou no oeste; o cultivo de arroz foi abandonado na úmida Louisiana enquanto expandiu-se no árido oeste[18].

O Army Corps of Engineers, na maioria das vezes, encarregou-se da construção de represas nos Estados Unidos. Criada em 1775, a US Army Corps chegou a ser a maior organização de engenharia do mundo. Em 1981, os trabalhos da divisão civil da Corps, sozinhos, empregaram trinta e dois mil civis e trezentos oficiais, que construíram mais de quatro mil obras civis, incluindo quinhentas e trinta e oito represas. Hoje, a Corps dirige cento e cinqüenta projetos que fornecem água para indústrias e centros urbanos.

As atividades de construção de represas da Corps estendem-se além das fronteiras norte-americanas. Durante a Revolução Verde, represas impostas ao Terceiro Mundo como condição para a concessão de empréstimos foram construídas principalmente pelo Army Corps. Em 1965, apesar de uma forte seca, o governo dos Estados Unidos recusou-se a fornecer trigo à Índia, a não ser que o país alterasse suas políticas e introduzisse agricultura de irrigação intensiva[19].

A tarefa de construção de represas foi, obviamente, atribuída a Army Corps. Condições impostas para a concessão de empréstimos a prazo fixo por parte dos Estados Unidos e do Banco Mundial abriram um mercado global para a construção de represas. Em 1996, o presidente Lyndon Johnson, que havia forçado a Índia a adotar a Revolução Verde, lançou o programa Água pela Paz, que exigia a participação da Army Corps na construção de represas no Terceiro Mundo. Num pronunciamento de 1966, ele proclamou:

> Estamos numa corrida para o desastre. Ou as necessidades de água do mundo serão satisfeitas, ou o resultado inevitável será a míngua da massa... Se falharmos, posso hoje assegurá-los que nem mesmo a força militar sem precedentes dos Estados Unidos poderá preservar a paz por muito tempo[20].

Paz e alimentos, as justificativas para a construção monumental de represas, deixaram um legado de controle centralizado da água, violência, fome e sede. Apesar de razões relacionadas à paz e aos

alimentos terem sido apresentadas há trinta anos, elas ainda são usadas para justificar o controle sobre a água pelas corporações gigantes que substituíram a Army Corps.

Os templos da Índia moderna

Punjab significa literalmente a terra dos cinco rios. A prosperidade da região está intimamente ligada ao uso sustentável das águas do rio Indus e seus afluentes, o rio Jhelum, o rio Chenab, o rio Ravi, o rio Beas e o rio Sutlej. A irrigação no Punjab precede em séculos a Revolução Verde.

Durante o período antigo do domínio helênico, uma agricultura florescente existiu na Índia, e desde o oitavo século d.C. conquistadores árabes diferenciavam entre terras irrigadas e não irrigadas com o propósito de arrecadar impostos[21]. Canais de inundação e canais de água irrigavam milhões de hectares de terra. O fato de não ocorrerem alagamentos nesses canais era uma grande vantagem. Os canais fluíam por quatro ou cinco meses durante a estação das monções e ficavam secos e serviam de anais de drenagem no restante do ano.

A represa Bhakra foi concebida em 1908 com um reservatório de trezentos e noventa e cinco pés de altura. Em 1927, a altura foi revista para mil e seiscentos pés. Depois da independência, em 1947, a represa de Bhakra assumiu um novo significado; uma quantidade grande de terra irrigada na bacia do Indus havia caído sob o controle do Paquistão, por isso a Índia precisava de novas fontes de irrigação para o Punjab. A represa foi terminada em 1963.

O primeiro-ministro Jawaharlal Nehru referiu-se à represa de Bhakra como o "templo da Índia moderna" e a utilizou para transferir o controle sobre a água das regiões e estados para o governo central. Escrevendo para o Ministério das Obras, Minas e Energia em 1948, Nehru argumentava a favor de um maior envolvimento por parte do governo central:

> O Esquema Bhakra é grande e urgente, até mesmo mais urgente do que os outros. Até agora tem sido levado de modo espasmódico, e o que me surpreende é que o Centro tem pouco a ver com isso, apesar

> de fornecermos todo o aporte financeiro. Isso é inteiramente insatisfatório e penso que deveríamos deixar claro que não podemos financiar um esquema a não ser que tenhamos uma voz ativa nele. O governo do Punjab leste tem que carregar um fardo terrível e conforme a natureza das coisas ele não pode funcionar tão efetivamente quanto o Centro[22].

Os antigos sistemas de canais do Punjab eram administrados regionalmente dentro do estado. Uma unidade especial do Public Works Department's Irrigation Branch, conhecido como Círculo Derajot, foi formado no século 19 para a manutenção dos canais de inundação. Depois da abertura do sistema de Bhakra, o controle da água foi centralizado e o Bhakra Beas Management Board foi formado[23]. A centralização do sistema de administração tornou a bacia do Indus mais vulnerável às inundações e levou à escassez de água. Conflitos por água entre estados vizinhos e entre os estados e o governo central tornaram-se constantes.

Nehru, que havia uma vez elevado a condição das represas a de templos, confessou depois, quando ficou mais velho, que havia sido vítima da "doença do gigantismo". Olhando em retrospecto, ele duvidou que o governo devesse ter iniciado um projeto grande de represa como o Bhakra por causa do seu custo, o envolvimento de uma quantia considerável de moeda estrangeira e sua longa duração. Em 1978, o ministro da Irrigação K. L. Rao fez uma observação perspicaz sobre a injustiça intrínseca das grandes represas — a de que aqueles que arcam com os custos não recebem quaisquer benefícios:

> Quando a represa de Bhakra foi construída, o povoado de Bhakra, situado nos bancos do Sutlej, submergiu e as pessoas construíram suas casas nas montanhas adjacentes. O projeto resultou em grande sofrimento para as pessoas do povoado, mas ninguém prestou atenção às representações das pessoas. Somente anos mais tarde, durante uma de minhas visitas ao local da represa, foi que descobri que o novo povoado de Bhakra não tinha água potável nem eletricidade, apesar de estar cercada por luzes brilhantes e

> resplandecentes. Isso era realmente injusto e pedi ao Bhakra Management Board para fornecer energia e água à cidade. Mesmo naquele momento, havia objeções. O conselho de administração achou que isso não era propriamente uma obrigação do projeto. O que, sem dúvida, era uma forma absurda de encarar os fatos[24].

Em maio de 1984, o canal principal de Bhakra, perto de Ropar, rompeu-se. O estado de Haryana teve um prejuízo de 41.614.648 dólares e viu o estrago como um ato de sabotagem. O governador pediu ao governo central que protegesse todo o canal no território do Punjab. O rompimento criou um problema sério de crise de água no estado. O fato de o principal canal de Bhakra, a linha vital para o distrito de Sirsa, Jind e Fatehabad, em Haryana, estar rompido forçou o governo a fornecer água potável por meio de carros-pipa, em caráter de emergência[25].

Em 1986, o primeiro-ministro Rajiv Gandhi relatou:

> A situação hoje é que, desde 1951, 246 projetos de irrigação de grande superfície foram iniciados. Apenas 66 desses foram concluídos; 181 ainda estão em construção. Podemos dizer com segurança que quase nenhum benefício chegou às pessoas impactadas por esses projetos. Por 16 anos, temos desperdiçado dinheiro. As pessoas não tiveram nada de volta, nenhuma irrigação, nenhuma água, nenhum aumento na produção, nenhuma ajuda na sua vida diária[26].

Em setembro de 1988, cheias inundaram o Punjab e sessenta e cinco por cento dos seus doze mil povoados ficaram isolados. O estado teve uma perda de cerca de duzentos e vinte e cinco milhões de dólares e oitenta por cento da safra plantada foi destruída. Perto de 3,4 milhões de pessoas em dez dos distritos do estado foram afetadas e mil e quinhentas foram dadas como mortas[27].

Especialistas da Universidade Agrícola do Punjab sustentam que essas mortes, e as cheias, "foram, em larga escala, obra do homem, com uma parte importante da culpa da BBMB, 'o Bhakra Beas Management

Board'"[28]. Autoridades da BBMB haviam enchido a represa de Bhakra até 1.687.47 pés de altura, 2,5 pés acima da capacidade máxima de armazenamento, em grande medida por conta da visita do primeiro-ministro para o dia do jubileu de prata de Bhakra[29]. A represa liberou trezentos e oitenta mil metros cúbicos de água por segundo acima da sua capacidade de trezentos mil metros cúbicos. A água foi liberada de modo similar sem aviso da represa de Pong. Especialistas da Universidade Agrícola do Punjab afirmam que:

> O dilúvio nessas áreas não foi inteiramente devido às chuvas, como se fez querer crer, mas devido à administração criminosa da água por parte da BBMB, que saiu de forma irracional liberando descargas de milhares de pés cúbicos de água por segundo, sem qualquer aviso para as milhares de pessoas que vivem perto das barragens dos dois rios[30].

Em novembro de 1988, o presidente da Bhakra Beas Management Board foi assassinado do lado de fora da sua casa com um tiro. As inundações haviam piorado os conflitos entre Punjab e o governo central desde o momento em que a BBMB passou ao controle deste último. Em 1986, quinhentas e noventa e oito pessoas foram mortas em violentos conflitos no Punjab; em 1987, 1.544 morreram; e em 1988 o número de mortes havia alcançado a cifra de três mil[31].

Grandes represas e conflitos por água

Nas últimas cinco décadas, a capacidade para desviar rios do seu curso natural aumentou de forma dramática com a adoção de tecnologia dos Estados Unidos. O Bureau of Reclamation e o Army Corps of Engineers competiam entre si e criaram uma nova cultura de construções faraônicas financiadas por dinheiro público. Marc Reisner, autor do *best-seller Cadillac Desert: The American West and Its Disappearing Water*, observa que: "O que começou como um programa emergencial para colocar o país de volta ao trabalho, restaurar seu senso de auto-estima, assentar os refugiados do Dust Bowl[32], transformou-se num monstro que arruína a natureza, consome enormes quantias de dinheiro e que os nossos

líderes não tiveram a coragem ou a habilidade de fazer parar."[33] Floresceram, então, grupos de interesse cujas posições conflitavam amplamente com as das populações locais e dos ecologistas. Quando a euforia com a tecnologia da construção de represas chegou à Índia, chegou também o conflito social e a ruptura ecológica a ela associada. Esses conflitos foram ampliados porque a Índia é uma civilização ribeirinha, com povoamento e agricultura irrigada sucedendo-se ao longo dos rios. As regiões da Índia são descritas por sua relação com os rios ou *ab. Doab* quer dizer "a terra entre o Ganges e Yamuna", e Punjab significa "a terra dos cinco rios".

O sistema de manutenção da água, tanto da água de superfície quanto dos lençóis freáticos nas regiões do árido e do semi-árido da bacia do Krishna, evoluiu para um dos mais sofisticados sistemas de distribuição de água do mundo. Uma vista aérea da bacia revela uma rede de numerosos reservatórios construídos pela população local durante um longo período de tempo. Esses reservatórios permitem o uso da água de superfície para irrigar aproximadamente quinhentos acres de terra, ao mesmo tempo em que recarrega o lençol freático. Eles também dificultam a drenagem da água e, portanto, a conservam.

Por um longo período, esses sistemas descentralizados de conservação de água preencheram as necessidades tanto de água potável como da água para a agricultura das comunidades circundantes. Não havia transferência de água de longa distância significativa e padrões de plantio locais evoluíram de acordo com a capacidade local de água.

As necessidades do Império Vijayanagar levaram à primeira grande intervenção no fluxo natural da água. Durante o reinado do rei Krishnadevaraya, no século 16, ocorreram muitas tentativas de desviar a água do Tungabhadra. Os governantes de Vijayanagar, que compreendiam o papel crucial dos reservatórios na produção de alimentos e no abastecimento de água potável, levaram a cabo um programa sistemático de construção de reservatórios[34]. Os reservatórios do Daroji e de Vyasayaraya Samudram, no distrito de Cuddapah, são resultado desse programa. Apesar de os sistemas de

irrigação de Vijayanagar terem desviado uma quantidade relativa de água, nunca causaram inundações porque funcionaram como "rios circulares", desviando a água do rio, mas trazendo-a de volta através dos canais de drenagem. Em contraste, grandes represas construídas no mesmo rio levaram a alagamentos imediatos[35].

Represas e desalojamento: o caso da Índia

Projetos com rios de vales são considerados geralmente a solução para as necessidades de água da agricultura, o controle das inundações e o alívio da seca. Nas últimas três décadas, a Índia viu a construção de 1.554 grandes represas. Entre 1951 e 1980, o governo gastou 1,5 bilhão de dólares em represas de irrigação grandes e médias. Ainda assim, o retorno desse enorme investimento tem sido bem menor do que o previsto. Nos locais onde as terras irrigadas deveriam ter produzido pelo menos cinco toneladas de grão por hectare, a produção continuou em 1,27 tonelada por hectare[36]. A perda anual devido à inesperada baixa disponibilidade de água, à sedimentação pesada, à capacidade de armazenamento reduzida e aos alagamentos alcança agora a cifra de oitenta e nove milhões de dólares[37].

O projeto Kabini, em Karnataka, é uma ilustração perfeita de como projetos de desenvolvimento para água podem eles próprios romper o ciclo hidrológico e destruir as reservas de água nas bacias. Embora a represa tenha coberto seis mil acres de terra com água, reassentar os povoados submersos exigiu o desmatamento de trinta mil acres de antigas florestas[38]. O Índice pluviométrico local caiu de sessenta polegadas para quarenta e cinco polegadas e o alto assoreamento reduziu drasticamente a vida da represa. Em dois anos, os alagamentos e a salinidade destruíram amplas áreas de plantação de arroz e de coco nas redondezas[39].

O represamento de dois dos rios mais sagrados da Índia, o Ganges e o Narmada, gerou veementes protestos de mulheres, camponeses e membros das tribos cujos sistemas de sustentação de vida foram rompidos e cujos sítios sagrados foram ameaçados. A população do vale do Narmada não está apenas resistindo ao desalojamento devido às represas do Sardar Sarovar e do Narmada Sagar, elas

estão declarando guerra contra a destruição de civilizações inteiras. A internacionalmente aclamada romancista Arundhati Roy coloca a questão da seguinte forma:

> Grandes represas representam para o "Desenvolvimento" da Nação o que Bombas Nucleares representam para o Arsenal Militar. São ambas armas de destruição em massa. São ambas armas que Governos utilizam para controlar o seu próprio povo. Ambos emblemas do século XX que marcam um ponto no tempo quando a inteligência humana deixa para trás seu próprio instinto de sobrevivência. São ambas indicações malévolas da civilização voltando-se contra si mesma. Elas representam o rompimento da ligação, não apenas da ligação — do entendimento — entre seres humanos e o planeta no qual vivem. Eles embaralham a inteligência que liga os ovos às galinhas, o leite às vacas, os alimentos às florestas, a água aos rios, o ar à vida e a terra à existência humana[40].

Durante as duas últimas décadas, muitos homens e mulheres dedicaram suas vidas para protestar contra o represamento do vale do Narmada e do Ganges. Desde a década de 1980 dois homens idosos estiveram envolvidos na *satyagraha* (a filosofia de não-violência de Gandhi)[41] nas margens dos dois rios. Sunderlal Bahuguna tem vivido numa pequena cabana na área da represa de Tehri, no Ganges, para bloquear a inundação do Tehri e parar a construção da represa numa falha geológica. Baba Amte, que resistiu à construção da represa no Maharashtra, tem mantido uma base nas margens do Narmada por anos. Em 1984, Amte escreveu uma carta ao primeiro-ministro, na qual ele se referia às represas como genocídio[42]. Apesar de acamado por conta de um problema grave nas costas, ele permanece no vale e diz que continuará acompanhando o rio. Medha Patkar, um dos principais ativistas do Narmada Bachao Andolan, e Arundhati Roy também envolveram-se na luta contra o projeto da represa de Narmada — o maior projeto de água do mundo.

O projeto Narmada consiste em trinta represas grandes, cento e trinta e cinco represas médias e três mil represas menores no rio

Narmada e seus afluentes. Prevê-se que um milhão de pessoas sejam desalojadas, duzentos mil hectares de terras cultiváveis sejam submersos e que a obra tenha um custo de 52,2 bilhões de dólares ao longo dos próximos vinte e cinco anos[43]. A represa de Sardar Sarovar, já em construção, enfrenta forte oposição de grupos de direitos humanos e ambientalistas, bem como de membros de diferentes tribos que provavelmente serão desalojadas. A represa ameaça duzentos e trinta e quatro povoados[44]. O próximo a ser construído é o projeto Narmada Sagar, que promete submergir 91.348 hectares de terra e desalojar pessoas de duzentos e cinqüenta e quatro povoados[45].

O protesto no vale do Narmada, que antes era uma luta pela instalação justa das pessoas desalojadas, evoluiu rapidamente para uma controvérsia ambiental significativa, colocando em debate não apenas o método de compensação para os despejados, mas toda a lógica das grandes represas. O movimento inspirou-se nas bem-sucedidas lutas anteriores que levaram à retirada de duas grandes propostas de represas — os projetos do vale do Silêncio e da represa Bodhghat. Amplas coalizões de comunidades locais, ambientalistas e cientistas trabalharam juntos nos anos 1980 para impedir a construção dessas represas. Conforme as tensões relacionadas com às represas surgem e crescem, os movimentos irão não apenas se voltar para problemas criados rio acima devido à submersão, eles irão também levantar questões sobre os problemas criados rio abaixo devido ao uso excessivo de água e ao emprego incorreto da irrigação intensiva.

A construção da represa de Ukai ao longo do rio Tapi, no Gujarat, desalojou cinqüenta e duas mil pessoas[46]. Os agricultores que antes ocupavam terras cultiváveis e férteis foram forçados a reinstalar-se numa área sem florestas. Antes de sua instalação no novo local, o governo prometeu terraplenar a área, retirar os tocos das árvores, cavar poços gratuitamente e instalar eletricidade.

Depois que os fazendeiros chegaram, no entanto, eles descobriram que a maioria das promessas não fora cumprida. A terraplenagem contou com alguma ajuda de governo, mas os agricultores retiraram eles mesmos os tocos das árvores com grande dificuldade. Além disso, a limpeza da floresta e a retirada dos tocos de árvores

remanescentes levou à erosão do solo arável e tornou o cultivo impossível. O governo deixou de cumprir a promessa de construção dos poços; dizendo que tinha prometido perfurar poços apenas para aqueles que já tinham poços nos antigos povoados. Entretanto, a maioria dos antigos povoados ficava perto de algum rio, e poucos lavradores haviam tido a necessidade de perfurar poços. Com água insuficiente, pouca comida e quase nenhum trabalho, os que lá se instalaram logo tornaram-se trabalhadores imigrantes nos campos de cana-de-açúcar nos arredores da área.

A represa de Pong, em Himachal Pradesh nos Himalaias, desalojou dezesseis mil famílias. O governo depois tentou reintegrar cerca de metade delas nos distantes desertos do Rajasthan, e a cada família foram dados dezesseis acres de terra — a maior compensação no país até agora. Apesar desses esforços, as famílias não conseguiram ajustar-se ao novo clima, à água, às pessoas e à língua local, e a maior parte delas vendeu suas terras e voltou a seu local de origem.

A represa de Bhakra foi responsável pelo desalojamento de 2.180 famílias de Bilaspur, no Himachal Pradesh[47]. As famílias, as quais foram prometidas terras na circundante Haryana vinte e cinco anos atrás, ainda esperam por sua compensação; apenas setecentas e trinta famílias (trinta e três por cento) foram reinstaladas. Além do mais, enquanto a terra tirada delas entre 1942 e 1947 foi avaliada com as cotações prevalecentes à época, as terras que elas acabaram recebendo foram avaliadas com as cotações prevalecentes entre 1952 e 1957, deixando-as com meros um a cinco acres por família. Do mesmo modo que as pessoas desalojadas pela represa de Pong, elas também deixaram seu novo e inóspito ambiente e voltaram ao Himachal Pradesh[48].

Conflitos relacionados às represas no passado giravam em torno do desalojamento. Hoje, o imperativo ecológico pela proteção da natureza acrescentou uma nova dimensão à luta das pessoas desalojadas. Elas estão agora lutando por sua própria sobrevivência, bem como pela sobrevivência de suas florestas, rios eterras. No leste da Índia, membros de tribos de cento e vinte e um povoados expostos ao despejo por conta do projeto Koel-Karo, em Bihar, conseguiram

impedir com sucesso os trabalhos de construção[49]. Se o projeto tivesse sido completado, teria desviado água do rio Koel, em Basia, para outra represa perto do vilarejo de Lohajamir, no bloco de Topra, distrito de Ranchi, e para o rio Karo. Teria, também, submergido mais de cinqüenta mil acres de terra, incluindo vinte e cinco mil acres de florestas sob controle tribal pela lei costumeira.

Na Índia pós-colonial, a maior das grandes represas foi financiada pelo Banco Mundial. Em cada um dos casos, os custos sociais e ecológicos ultrapassaram em muito os benefícios. Estive pessoalmente envolvida na avaliação do impacto causado pelas represas financiadas pelo Banco Mundial nos rios Krishna, Kallada, Suvernarekha e Narmada. Em cada um dos casos, os custos sociais e ecológicos ultrapassaram em muito os benefícios. De modo típico, os benefícios eram grosseiramente exagerados de modo que acomodasse a lógica de retorno sobre o investimento do Banco Mundial.

A represa de Sri Sailam, no rio Krishna, está entre as centenas de represas financiadas pelo banco. No verão de 1981, o governo evacuou os moradores locais da área com a ajuda da polícia e máquinas de terraplenagem. A experiência no Sri Sailam é ilustrativa dos custos escondidos da construção de grandes represas na Índia. Cada projeto de desenvolvimento de água deixa para trás pessoas despejadas cujas vidas são viradas de ponta-cabeça de forma violenta.

Os custos não deveriam nunca ser contabilizados puramente em termos comerciais. A represa de Suvernarekha foi construída com um empréstimo de cento e vinte e sete milhões do Banco Mundial, fundamentalmente para fornecer água industrial para a cidade produtora de aço em expansão, Jamshedpur[50]. A represa desalojou oitenta mil membros de tribos locais. Em 1982, Ganga Ram Kalundia, líder do movimento anti-represas das tribos, foi baleado e morto pela polícia. Mesmo após a sua morte, os companheiros de tribo de Kalundia continuaram a luta:

> As nossas ligações com nossos antepassados são a base da nossa sociedade e da reprodução da nossa sociedade. Nossas crianças crescem brincando ao redor das pedras que marcam os locais de sepultamento

> de nossos antepassados. [...] Sem relação com nossos antepassados, nossas vidas perdem todo o significado. Eles falam de compensação. Como podem nos compensar pela perda do próprio significado de nossas vidas se eles enterram essas pedras funerárias debaixo da represa? Eles falam de restauração. Será que poderão algum dia restaurar as cidades sagradas que profanaram[51]?

Os movimentos maciços das pessoas conseguiram forçar a saída do Banco Mundial da represa do vale do Narmada. Mas o banco saiu de um projeto apenas para reforçar seu controle sobre as reservas de água da Índia através de novas condições para empréstimos. Políticas de privatização da água dirigidas pelo Banco Mundial estão transferindo o controle dos governos para as corporações. A centralização do poder sobre a água através de projetos de desenvolvimento torna essa transição mais fácil. Ignorando as comunidades, o Banco Mundial e os governos endividados estão fazendo negócios freneticamente com corporações para possuir, controlar, distribuir e vender nossas escassas reservas de água.

O retrato global do desalojamento

Enquanto grandes represas na Índia desalojaram entre dezesseis e trinta e oito milhões de pessoas, na China, dez milhões de pessoas foram desalojadas somente pela represa de Três Gargantas, no vale do rio Yangtze. O World Commission on Dams [Comissão Mundial sobre Represas] estima que, em termos mundiais, de quarenta a oitenta milhões de pessoas foram desalojadas por causa de projetos de represas[52]. A comissão conclui que com muita freqüência "um preço inaceitável e freqüentemente desnecessário tem sido pago, especialmente em termos sociais e ambientais, pelas pessoas desalojadas, pelas comunidades submersas, pelos contribuintes e pelo meio ambiente para assegurar esses benefícios".

Mundialmente, uma quantia estimada em dois trilhões de dólares foi investida em mais de quarenta e cinco mil grandes represas. Entre 1970 e 1975, o período de pico da construção de represas, perto de cinco mil grandes represas foram construídas por todo o mundo.

Os cinco maiores países na construção de represas são responsáveis por oitenta por cento de todas as grandes represas, e a China, com vinte e duas mil represas, é responsável por cinqüenta por cento delas[53]. Os Estados Unidos são a sede de 6.390 represas de grande porte, seguidos de perto pela Índia, com quatro mil, Japão com mil e duzentas e Espanha com mil. Embora a construção de represas tenha diminuído de ritmo nos Estados Unidos e na Europa, a Índia está conhecendo o maior número de construção de represas no mundo e é responsável por quarenta por cento das represas em construção. Não é surpresa que as batalhas mais disputadas a respeito da construção de represas estejam ocorrendo na Índia.

O desalojamento é um aspecto intrínseco das guerras desencadeadas por grandes projetos de água. As pessoas resistem ardentemente a serem retiradas à força de suas casas e a perderem seu meio de vida. Infelizmente, movimentos anti-represas no Terceiro Mundo estão enfrentando violência renovada dos Estados que agem em parceria com corporações globais. A World Commission on Dams relata que durante a construção da represa de Kariba, na África, a resistência do povo do Torga enfrentou a repressão estatal; oito foram mortos e trinta feridos[54]. O relatório nota também que, em abril de 1980, a polícia da Nigéria disparou nas pessoas que protestavam contra a represa Bakolori e, em 1985, trezentas e setenta e seis mulheres e crianças na Guatemala foram assassinadas para dar passagem à represa Chixoy.

Em 1991, 16.350 famílias de tribos locais ameaçadas pela represa Koel-Karo, na Índia, conseguiram parar com sucesso sua construção por meio de um movimento chamado Koel Karo Jan Sangathan. A represa teria desalojado moradores de duzentos e cinqüenta e seis vilarejos e submergido cento e cinqüenta e dois túmulos ancestrais sagrados. O governo então recorreu à força para acabar com a resistência popular, que durou mais de dez anos. Em fevereiro de 2001, durante uma manifestação contra o ataque a um membro da Koel Karo Jan Sangathan, manifestantes foram recebidos a tiros pela polícia: seis pessoas, incluindo três crianças, morreram no local e cinqüenta ficaram feridas[55].

Desvios de rios e guerras por água

Grandes represas são construídas para desvia água da drenagem natural dos rios. Alterar o fluxo de um rio também modifica os padrões de distribuição da água na bacia, especialmente se as transferências entre as bacias estão incluídas no caso. Uma mudança na alocação de água na maioria das vezes gera conflitos de interesse, que se intensificam rapidamente e se transformam em disputas entre governos centrais e estados. Todo rio na Índia se tornou local de grandes e irreconciliáveis conflitos relacionados à água. Os rios Sutlej, Yamuna, Ganges, Narmada, Mahanadi, Krishna e Kaveri estiveram no centro dos acalorados casos judiciais entre estados que discordam sobre a propriedade e a distribuição de água. Até mesmo eventos como o rapto do popular astro do cinema indiano Rajkumar, em Karnataka, pelo bandido que atua nos seus bosques, Veerappan, em 2000, estava relacionado com o conflito sobre as águas do rio Kaveri, entre Karnataka e Tamil Nadu. As exigências de Veerappan incluíam uma maior quantidade de água do Kaveri para o estado de Tamil Nadu[56].

O Kaveri é um dos rios envolvidos numa intrincada disputa entre estados. O Kaveri tem sido usado por séculos e acredita-se que a famosa estrutura de represamento de grandes proporções, com dois mil anos de idade, desse rio seja o sistema de gerenciamento de fluxo de água mais antigo do subcontinente indiano. Quando os britânicos introduziram seu sistema de engenharia em Thanjavur, na bacia do Kaveri, em 1829, não conseguiram controlar a sedimentação e as cheias e finalmente voltaram a utilizar o antigo sistema de represamento.

Desde a independência da Índia, o Kaveri tornou-se o rio mais disputado entre os estados de Tamil Nadu e Karnataka. Guerras por água entre esses dois estados levaram a derramamentos de sangue e derrubaram governos[57]. Apesar de boa parte do conflito recente ter se originado de uma decisão do Kaveri Water Disputes Tribunal [Tribunal de Disputas por Água de Kaveri] de reduzir o fornecimento de água do Kaveri para Tamil Nadu, a origem da disputa pode ser encontrada no acordo de 1892 entre o estado de Madras (agora Tamil Nadu), que estava sob domínio inglês, e Mysore, que estava

indiretamente sob domínio colonial britânico. Em 1892, os ingleses concederam a Madras, o estado ribeirinho inferior, poder de veto sobre todos os trabalhos de irrigação empreendidos pelo Mysore, o estado ribeirinho superior. Em 1924, Madras e Mysore chegaram a um acordo para construir a represa de Krishnaraj Sagar e irrigar uma área adicional de cem mil acres de terra.

Em 1974, o acordo de extensão da irrigação entre Madras e Mysore, renomeados respectivamente como Tamil Nadu e Karnataka depois da independência da Índia, expirou e o conflito sobre a partilha das águas do Kaveri ressurgiu. Em 1983, a disputa chegou à Suprema Corte quando a Tamil Nadu Farmers Society [Sociedade dos Agricultores de Tamil Nadu] entrou com uma petição por uma cota maior das águas do Kaveri[58]. A corte solicitou ao governo central que formasse o Kaveri Waters Dispute Tribunal em 1990.

No entanto, medidas tomadas no intervalo da disputa, ordenando que Karnataka liberasse água semanalmente, não puderam ser implementadas. Quando o tribunal promulgou sua sentença, Karnataka aprovou uma lei municipal para bloquear sua implementação. O presidente da Índia teve que intervir e entregar o caso de volta à Suprema Corte em 1991. A corte levou em consideração a lei municipal de Karnataka além da competência legislativa do estado e manteve a decisão do tribunal. O veredicto da corte deflagrou distúrbios em Bangalore, capital de Karnataka. Tâmiles foram atacados e expulsos de suas propriedades e suas casas foram saqueadas e incendiadas. A violência espalhou-se e chegou até Tamil Nadu e dessa vez Kannadigas[59] foram atacados. Os distúrbios provocados por questões relacionadas à água de 1991 desalojaram um número de pessoas estimado em cem mil[60].

Nas Américas, conflitos entre os Estados Unidos e o México a respeito das águas do rio Colorado intensificaram-se nos últimos anos. Em 1944, um tratado demarcou um acre de um pé de 1,5 de água do rio Colorado para o México. Em 1961, o México protestou que a água que fluía dos Estados Unidos era salgada pesadamente pelas represas em Glen Canyon, pelos lagos Mojave, Mavasu e pela represa Hoover[61]. Em 1974, os Estados Unidos construíram uma planta fabril

para dessalinizar a água do rio Colorado antes que esta entrasse no México. O custo total para construir o projeto foi de um bilhão de dólares. A água fornecida para irrigação por trezentos e cinqüenta dólares por acre-pé[62] nos Estados Unidos custava trezentos dólares apenas para ser dessalinizada[63].

Jihad hídrica

Conflitos relacionados às grandes represas não são apenas interestaduais, causam também guerras entre países. Os rios Tigre e Eufrates, os principais corpos de água que têm sustentado a agricultura de Turquia, Síria e Iraque por milhares de anos, causaram vários choques importantes entre os três países. Ambos os rios se originam na Anatólia leste, na Turquia, e o país detém soberania absoluta sobre a água em seu território. A posição da Turquia é "a água é tão nossa quanto o petróleo é do Iraque"[64]. Por outro lado, para assegurar seus direitos históricos, o Iraque invoca a doutrina do "uso anterior", que funda os direitos à água na lógica caubói do "primeiro no tempo, primeiro no direito" e remonta o uso dos rios pelos povos da Mesopotâmia há seis mil anos[65]. Em anos recentes, conflitos foram desencadeados pelo aumento da demanda por água por conta da industrialização. A Turquia criou o State Hydraulic Works em 1953 para construir grandes represas e projetos hidrelétricos[66].

A represa de Ataturk está no centro do Southeast Anatolia Project (GAP)[67]. A represa, concluída em 1990, transfere água através de um túnel de vinte e seis quilômetros de extensão para a planície de Harran, no sul da Turquia. Espera-se que o conflito entre Iraque e Turquia se intensifique à medida que a Turquia tente ir adiante com o seu plano de construir vinte e duas represas no Eufrates para irrigar 1,7 milhão de hectares de terras, no valor de trinta e dois bilhões de dólares[68]. Quando as duas represas estiverem em operação juntamente com a represa Ataturk, o Iraque irá perder de oitenta a noventa por cento da sua parte da água do Eufrates[69].

Projetos de desenvolvimento de água no Eufrates têm sido a causa de conflitos armados entre Turquia, Síria, Iraque e os curdos. Em 1974, choques ocorreram entre a Síria e a Turquia. O PKK, o

Partido dos Trabalhadores na Turquia, ameaçou explodir a represa de Ataturk e o GAP.

Os curdos, que estão espalhados entre a Turquia, a Síria e o Iraque, lançaram movimentos nacionalistas em cada Estado. Entre 1950 e 1970, mais de um milhão de curdos imigraram para o oeste, onde o PKK prosseguiu com as lutas locais. Em 1989, Turgut Ozal, então primeiro-ministro da Turquia, ameaçou usar a água contra os militantes cortando todo o fornecimento, a não ser que a Síria expulsasse o PKK, ao qual estava dando refúgio. Em 1988, o chefe de gabinete turco anunciou um "estado de guerra não declarada" com a Síria[70].

Guerras étnicas e por água estão intimamente entrelaçadas, como ilustra o caso da represa de Ilisu, da qual se espera que desaloje setenta e oito mil pessoas na região curda do sul da Turquia e destrua a cidade histórica de Hasankeyf. As comunidades locais não querem a represa, mas o medo de serem identificadas como parte do movimento separatista mantém sua resistência nos subterrâneos da sociedade.

A missão de investigação de Ilisu relata que a associação da oposição a Ilisu com o separatismo, feita pelas "autoridades", é uma intimidação importante a qualquer tentativa de desacordo relevantemente significativo. Dito às claras, as pessoas têm medo de tomar uma posição pública contra a represa. "A represa é claramente um meio de controle político." De acordo com um membro da polícia do estado, "a represa significa poder — quem tem a água tem o poder"[71].

Apesar de o Oriente Médio ser uma região com escassez de água, projetos de água na região são grandiosos. O projeto do rio do Iraque, o rio artificial Saddam, com quinhentos e sessenta quilômetros de extensão, corta os rios Tigre e Eufrates. O esquema gigantesco de desvio de água transformou cinqüenta e sete por cento da terra antes pantanosa em terras secas e agora ameaça a sobrevivência dos árabes dos pântanos, que têm vivido ao longo desses rios por cinco mil anos. Em sua defesa, os árabes dos pântanos declararam o que eles chamam de "*jihad* hídrica" contra o Iraque[72].

Israel e a Margem Ocidental

A guerra entre israelenses e palestinos é, até certo ponto, uma guerra por água. O rio que está em disputa é o rio Jordão, usado por Israel, Jordânia, Síria, Líbano e a Margem Ocidental. A extensa indústria agrícola israelense precisa da água do rio, assim como da água do lençol freático da Margem Ocidental. Apesar de apenas três por cento da bacia do Jordão localizar-se em Israel, o rio fornece sessenta por cento de suas necessidade de água[73].

A própria formação de Israel foi baseada em torno da condição de assegurar o seu acesso à água. "É necessário que as fontes de água, das quais depende o futuro da terra, não estejam fora das fronteiras da futura terra natal judaica", escreveu o antigo primeiro-ministro de Israel David Ben-Gurion, em 1973. "Por essa razão, sempre exigimos que a terra de Israel inclua os bancos do sul do rio Litani, os afluentes do Jordão e a região de Hauran da nascente do El Auja, ao sul de Damasco."[74]

Conflitos por água começaram em 1948, quando Israel iniciou o projeto National Water Carrier, que envolveu um gigantesco canal estendendo-se do rio Jordão ao deserto de Negev para irrigar as plantações[75]. Esse projeto levou a uma disputa com a Síria. Em 1953, o enviado dos Estados Unidos, Eric Johnston, iniciou o plano de Desenvolvimento Unificado de Reservas de Água para solucionar os conflitos entre Israel, Síria e Jordânia. A Síria rejeitou o plano e, desde então, os conflitos da fronteira Israel—Síria estiveram intimamente ligados aos desvios do curso dos rios por parte de Israel. O antigo primeiro-ministro israelense Levy Eshkol declarou, em 1962, que "a água é o sangue nas nossas veias" e que o impedimento do acesso a esse recurso seria motivo para a guerra[76].

Entre 1987 e 1988, Israel usou sessenta e sete por cento de sua água para agricultura e alocou o restante para fins domésticos e industriais[77]. Apesar de o consumo de água de Israel para a agricultura ter sido reduzido para sessenta e dois por cento em 1992, permaneceu o setor líder no uso da água. Em 2000, cinqüenta por cento da área total cultivada em Israel era irrigada; em contraste, vilarejos palestinos

consumiram apenas dois por cento da água de Israel[78]. O apartheid da água, demarcado por linhas étnicas e religiosas, está alimentando o já acalorado conflito israelo-palestino.

A guerra de 1967, que levou à ocupação israelense da Margem Ocidental e das colinas de Golã, foi com efeito uma ocupação das reservas de água doce das colinas do Golã, do mar da Galiléia, do rio Jordão e da Margem Ocidental. Como escreve o especialista em Oriente Médio Ewan Anderson, "a Margem Ocidental tornou-se uma fonte crítica de água para Israel, e pode-se argumentar que essa consideração supera outros fatores políticos e estratégicos"[79].

Entre 1967 e 1982, as águas da Margem Ocidental eram controladas pelos militares. Agora são controladas pela Mekorot, empresa de água de Israel, e integradas à rede geral de água de Israel[80].

As águas da Margem Ocidental fornecem de vinte e cinco a quarenta por cento da água de Israel; país que consome oitenta e dois por cento dessas águas, enquanto os palestinos usam de dezoito a vinte por cento. O uso da água por parte dos palestinos é controlado e limitado pelo governo israelense. Um despacho militar de 1967 decretou:

> Nenhuma pessoa pode estabelecer ou possuir ou administrar uma instituição de água (qualquer construção que seja usada para extrair água quer de reservas da superfície, quer de reservas subterrâneas ou numa planta de processamento) sem uma nova autorização oficial. É admissível negar a um requerente uma autorização, revogar ou emendar uma licença, sem dar qualquer explicação. As autoridades competentes poderão procurar e confiscar quaisquer reservas de água para a qual não haja autorização, mesmo se o proprietário não tiver sido condenado[81].

Em 1999, os palestinos foram autorizados a perfurar apenas sete poços[82]. Além disso, poços palestinos não podiam ter mais do que cento e quarenta metros de profundidade, enquanto poços judaicos podiam ter até oitocentos metros de profundidade.

Conforme a seca e o abuso agravam a escassez de água, conflitos

por água estão fadados a intensificar-se. A água do mar da Galiléia está no seu nível mais baixo dos últimos cem anos; desde 1993, caiu quinze pés. Por causa da seca, Israel teve que reduzir o uso de água na agricultura em dez por cento em 1999. Prevê-se que o país terá que cortar ainda mais o uso da água, cessar o cultivo de algodão e laranja e mudar para colheitas resistentes à seca[83].

Conflito acerca do Nilo

O Nilo é o maior rio do mundo e é partilhado por dez países africanos, incluindo Etiópia, Sudão, Egito, Uganda, Quênia, Tanzânia, Ruanda, República Democrática do Congo e Eritréia. É também outro foco de complicações no conflito por água. Em 1990, a população total dos países da bacia do Nilo era estimada em duzentos e quarenta e cinco milhões de habitantes e projetada para atingir oitocentos e cinqüenta e nove milhões em 2025. A Etiópia contribui com oitenta e seis por cento do fluxo total anual do Nilo, ao passo que os quatorze por cento remanescentes vêm do Quênia, de Uganda, da Tanzânia, de Ruanda, da República Democrática do Congo e do Burundi.

O Nilo Branco, que se inicia no Burundi, e o Nilo Azul, que se origina na Etiópia, levaram a conflitos históricos entre Egito, Etiópia e Sudão. Durante seu domínio colonial no Sudão, os britânicos, que usavam o Nilo no país para navegação, assinaram um acordo com a Etiópia em 1903 em que se comprometiam a não modificar o fluxo do Nilo Azul[84]. Em 1958, o Egito começou a construir a represa de Aswan e desalojou cem mil sudaneses[85].

Inicialmente, a represa de Aswan gerou conflitos entre Egito e Sudão. Mas os sudaneses foram aplacados com a promessa de mais água. No entanto, a Etiópia nunca foi consultada a respeito da partilha das águas do Nilo e reagiu declarando seu direito de utilizar o Nilo como quisesse. Quando da conclusão da represa, em 1970, Egito e Sudão começaram a construção do canal de Jonglei ao custo de cem milhões de dólares, até que o Exército de Libertação do Povo Sudanês interrompesse o projeto e expulsasse a equipe de construção[86].

Em 1959, Egito e Sudão entraram num acordo bilateral conhecido como Utilização Plena das Águas do Nilo, dividindo o fluxo

inteiro do rio entre si, a despeito da demanda por água dos estados ribeirinhos mais ao norte. Esse acordo tem sido fonte de uma batalha sem fim entre os três países[87]. Nos anos 1960, o imperador da Etiópia, Haile Selassie, por meio de um empréstimo do Banco Africano de Desenvolvimento, contratou o US Bureau of Reclamation para a construção de vinte e nove represas de irrigação e hidrelétricas no Nilo Azul[88]. No entanto, o Egito, cujas reservas de água seriam reduzidas em oito e meio por cento por conta das novas represas, bloqueou a aprovação do empréstimo e impediu a realização dos projetos.

Em 1997, as Nações Unidas sediaram a Convenção sobre o Direito Referente ao Uso dos Cursos d'Água Internacionais para Fins outros que a Navegação com o objetivo de criar as diretrizes para a partilha das águas de rios internacionais. Os dois princípios utilizados na convenção foram a utilização razoável e eqüitativa e a determinação de não causar danos: uso eqüitativo referia-se à partilha de água numa base eqüitativa entre múltiplos usuários e a determinação de não causar danos referia-se aos danos aos estados co-ribeirinhos.

Fazer valer essas leis provocou interpretações diversas e, assim, conflito. Essas duas regras foram invocadas por Etiópia, Egito e Sudão e levaram a debates mais intensos sobre o uso da água. Por um lado, o Egito e o Sudão têm sustentado que o acordo de 1959 sobre o Nilo não obedece à regra de não causar danos. Por outro lado, a Etiópia e outros países localizados rio acima têm utilizado o princípio do uso eqüitativo entre os estados co-ribeirinhos para afirmar os seus direitos por água[89].

Em fevereiro de 1999, no encontro do Conselho de Ministros das Questões da Água da Bacia do Nilo na Tanzânia, foi lançada a Iniciativa da Bacia do Nilo. Os dez estados da bacia do Nilo aprovaram um programa de ação estratégica da bacia do rio Nilo visando "atingir desenvolvimento socioeconômico sustentável pela utilização eqüitativa dos recursos da água e reconheceram os direitos de cada estado ribeirinho de utilizar os recursos do Nilo dentro de suas fronteiras para o desenvolvimento"[90]. Os países estão tentando ir além dos conflitos passados e utilizar de

modo sustentável e justo as águas do maior rio do mundo em benefício de alguns dos povos mais pobres do mundo.

Regras internacionais sobre as águas

Nem as leis internacionais sobre as águas nem as leis nacionais respondem adequadamente aos desafios políticos e ecológicos colocados pelos conflitos por água. Nenhum documento legal na legislação atual menciona a mais fundamental lei relacionada à água — a lei natural do ciclo da água. Causas judiciais derivam das estruturas artificiais concretas e a proteção está limitada a essas mesmas estruturas artificiais. Essa limitação impulsionou regiões e estados a entrarem numa disputa pelos projetos de água mais extravagantes como forma de estabelecer direitos à água — quanto mais se extraia e desvie água por meio de grandes projetos, tanto mais pode-se reclamar por direitos. Conflitos por água continuam a crescer e, até o presente momento, não existe um arcabouço legal apropriado para a resolução desses conflitos.

Quatro teorias dos direitos à água — a teoria da soberania territorial, a teoria do fluxo natural da água, a teoria da divisão eqüitativa e a teoria do interesse da comunidade — guiaram as práticas de distribuição desse recurso em todo o mundo. A teoria da soberania territorial de 1896, também conhecida como doutrina Harmon, sustenta que os estados ribeirinhos têm direitos exclusivos ou soberanos sobre as águas que fluem em seu território. Os países podem utilizar essas águas como bem entenderem, a despeito de infringirem direitos em outros estados ribeirinhos. Essa doutrina foi importante na disputa entre Estados Unidos e México sobre o rio Grande.

A doutrina Harmon nunca conquistou aceitação completa porque viola o conceito de justiça. Mesmo países que se beneficiam da regra concederam direitos aos usuários ribeirinhos inferiores. Enquanto chegava-se a um acordo com os outros estados ribeirinhos, até mesmo os Estados Unidos, criadores da regra Harmon outorgaram alguns direitos com base numa política de boa vizinhança. Num tratado de 1906 relativo ao rio Grande, ao mesmo tempo em que afirmavam a doutrina Harmon, os Estados Unidos estavam "dispostos a suprir

o México com água equivalente ao que eles haviam utilizado antes que o desvio tivesse ocorrido" com base no "respeito internacional"[91]. Novamente, em 1944, um tratado entre os dois países outorgou ao México o direito a uma quantidade específica de água do rio Colorado. De modo semelhante, a Índia, ao mesmo tempo em que reclamava supremacia absoluta como dono ribeirinho do rio Indus, concedeu direitos ao vizinho Paquistão[92].

A teoria do fluxo natural da água, também conhecida como teoria da integridade territorial, afirma que já que um rio é parte do território do estado, todo proprietário ribeirinho inferior tem direito ao fluxo natural desse rio, sem ser tolhido pelos proprietários ribeirinhos superiores. O proprietário ribeirinho superior deve permitir que a água flua no seu curso natural para o proprietário ribeirinho inferior no seu canal comum com utilização razoável da parte do proprietário ribeirinho superior. Este princípio deriva das leis britânicas de propriedade privada e aplicava-se à água num estado unitário. O Egito utilizou essa doutrina em 1952, contra o Sudão, reclamando utilização absoluta da água do Nilo. No entanto, a Comissão de Águas do Nilo rejeitou a reivindicação do Egito. Em 1929, o Egito obteve uma vitória quando a Grã-Bretanha lhe outorgou poder de veto sobre o uso da água por parte dos estados ribeirinhos superiores[93].

As teorias de uso eqüitativo e interesse comunitário tem grande semelhança. Uso eqüitativo sustenta que os rios internacionais deveriam ser utilizados por estados diferentes em base justa. Nos anos recentes, a teoria da utilização eqüitativa ganhou aceitação internacional. As Regras de Helsinque sobre o Uso das Águas dos Rios Internacionais, adotadas em 1966[94], reconheceram que os estados têm direito a uma parte razoável e eqüitativa no uso benéfico das águas de uma bacia de drenagem internacional. As regras derrubaram aquelas do oeste norte-americano e estabeleceram que uma utilização existente possa ter que dar lugar a uma nova utilização para uma distribuição eqüitativa.

Apesar de popular, a teoria da distribuição eqüitativa não está livre de problemas. A questão mais difícil está no significado de

distribuição eqüitativa. O critério de rateio eqüitativo, utilizado para resolver os conflitos interestatais, não se presta a uma articulação precisa; dividir um rio não é tarefa das mais fáceis. O princípio subjacente do rateio eqüitativo é a eqüidade, não a igualdade. Utilidade eqüitativa é definida como o máximo de benefício provido a todos os estados ribeirinhos, levando em consideração suas diferentes necessidades econômicas e sociais.

Esse objetivo dual de obter um benefício completo ao mesmo tempo em que supre as necessidades variadas é aquilo que, precisamente, coloca um desafio: todo estado e rio são únicos e a solução para um caso pode não ser viável em outro. Desenvolver princípios para a partilha eqüitativa da água exige uma análise de dados técnicos e econômicos complexos assim como a ponderação judiciosa dos diferentes reclames e usos do rio. O problema torna-se mais complicado porque o uso da água é determinado, normalmente, pelas necessidades e pelos estágios de desenvolvimento econômico da nação — fatores que estão em constante mudança.

Apesar das dificuldades inerentes à doutrina da utilização eqüitativa, a Associação da Lei Internacional e as Nações Unidas têm apresentado diretrizes amplas e princípios fundamentais para a questão. De acordo com as Regras de Helsinque sobre o Uso das Águas de Rios Internacionais, "cada bacia de um estado tem o direito, dentro do seu território, a uma parte eqüitativa e razoável do uso benéfico das águas de uma bacia internacional de drenagem". A necessidade atual é combinar ecologia com eqüidade e sustentabilidade com justiça

Durante o período de euforia com as grandes represas, acreditava-se que os desvios de rios oferecessem apenas benefícios e nenhum custo. No entanto, conforme entramos na era da coerção ecológica, o princípio do uso eqüitativo, previamente definido puramente em termos econômicos, exige uma alteração radical para preservar a integridade das bacias dos rios e minimizar os conflitos por água. As aplicações correntes dos direitos à água preservam grandemente os direitos de um estado a controlar ou consumir esse recurso por meio de grandes projetos de água. A criação do Krishna Valley Authority (KVA), na Índia, é uma ilustração de como a teoria do uso eqüitativo favorece a construção de grandes represas.

O Tribunal Krishna criou o KVA para "garantir que as águas do rio Krishna sejam armazenadas, apropriadas e usadas da maneira e na extensão determinadas"[95]. A Krishna Valley Authority, moldada com base na Tennessee Valley Authority, não foi criada para conservar e proteger o rio Krishna; seu propósito era envolver-se com o planejamento integrado no nível de toda a bacia. Como Marc Reisner apontou, "a criação do Tennessee Valley Authority representou a primeira vez em que um sistema de rio importante foi visto 'como um todo' mesmo que como resultado disso o rio natural tenha desaparecido"[96].

O arcabouço do conhecimento científico e da justiça social usado atualmente na resolução de conflitos por água pressupõe que um rio está sendo desperdiçado se não for represado. O conceito de uso protegido dá prioridade à construção de represas e outros projetos de água. As Regras de Helsinque declaram que um uso existente razoável é aceitável "a não ser que os fatores que justifiquem a sua continuidade sejam superados em importância por outros fatores que cheguem à conclusão que ele deva ser modificado ou encerrado para acomodar um outro uso incompatível e que competia com o uso anterior". Se o uso existente for considerado conclusivo, então "isso suspende o desenvolvimento do rio de acordo com os requisitos do usuário anterior. Com efeito, é concebível que, se um estado se desenvolva rápido demais, este poderia apropriar-se de toda a água da bacia até a completa exclusão da água dos estados vizinhos inclusos na bacia"[97]. Mas, se nenhum peso for dado aos usos existentes, isso inibiria o desenvolvimento do rio, já que nenhuma nação gostaria de investir grandes quantidades de dinheiro em projetos sem a continuação assegurada do uso da água. As Regras de Helsinque representam um meio-termo entre as forças conflitantes envolvidas na construção de represas.

Na Índia, nenhum estado pode ter controle livre sobre uma fonte de água comum tal como um rio interestadual. A Lei do Governo da Índia de 1935[98] impõe limites no uso das águas dos rios interestaduais por parte das províncias. Se a ação de uma província afeta ou pode afetar de modo prejudicial o interesse de outra província, esta pode queixar-se ao governador-geral.

A Constituição indiana também proíbe um estado co-ribeirinho de desenvolver um rio interestadual sem levar em conta o dano que possa causar a outros estados co-ribeirinhos. A Constituição dá poderes ao Parlamento de estipular "a decisão acerca de qualquer disputa ou queixa com respeito ao uso, distribuição ou controle da água de ou em qualquer rio interestadual ou vale de rio"[99]. A lei, no entanto, silencia sobre quais princípios devem ser seguidos na resolução de disputas por águas interestaduais.

A existência de princípios internacionais, como as Regras de Helsinque e a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito Referente ao Uso dos Cursos d'Água Internacionais para Fins outros que a Navegação, não garante, necessariamente, a justiça. Cada bacia é tão distinta que uma abordagem monolítica do uso da água seria inviável. Sob a luz da diversidade ecológica, o princípio da utilização eqüitativa torna-se vago. A teoria do uso eqüitativo trata os rios como reservas estáticas a serem rateadas à vontade. Quando tratamos de rios, aquilo que se apropria é o fluxo; e porque a água é um fluxo e não um estoque, sua distribuição tem impacto numa escala móvel. A distribuição de ganhos e perdas para regiões rio acima e abaixo ou para estados ribeirinhos e não ribeirinhos muda com o tempo, assim como as implicações para uma partilha eqüitativa.

A questão dos direitos de alocação da água não se dá apenas como uma questão de equilíbrio entre a soberania territorial e os direitos ribeirinhos; projetos de água também têm um forte impacto ecológico, e os custos são distribuídos de maneira desigual entre estados e entre grupos sociais. Apesar de o fluxo natural não ser um critério absoluto, a conservação deve ser um critério para determinar o uso sustentável. A perspectiva ecológica também ajuda a corrigir a visão de que a água conservada é água desperdiçada. Água não explorada ecologicamente pode ter um papel crítico na manutenção dos processos ecológicos essenciais, como o reabastecimento dos lençóis freáticos e o equilíbrio da água doce.

As ligações ecológicas entre a água da superfície e os lençóis freáticos e entre a água doce e a vida nos oceanos não foram observadas nem no gerenciamento das fontes nem nos arcabouços

legais. Em Krishna, o uso de água dos lençóis freáticos foi dissociado da utilização das águas do Krishna, e o Tribunal de Krishna concedeu liberdade total para a utilização das águas dos lençóis freáticos. Ao excluir o controle sobre a utilização dos lençóis freáticos, o tribunal permitiu a privatização e o abuso das fontes de água e fomentou um ambiente propício a novos conflitos. O uso dos lençóis freáticos foi desregulamentado e assim a água esgotou-se em quase todas as partes da bacia, agravando ainda mais a escassez desse recurso e a seca. A falta de regulamentação também introduziu novas demandas por desvios de rios e transferências entre bacias.

Na região de Rayalseema, a superexploração dos lençóis freáticos e o colapso do sistema nativo de irrigação deram origem a novas demandas por desvios entre bacias das águas da bacia do Krishna. A água da superfície e as águas dos lençóis freáticos não podem ser separadas artificialmente, já que o fluxo das águas da superfície reabastecem os lençóis freáticos, e a exaustão destes afeta a condição das águas da superfície.

Disputas pelas represas são lutas entre comunidades e regiões sobre quanta água uma região pode tomar de outra, ou de quanto dano ambiental um grupo deve suportar para que outro grupo possa atender a suas necessidades de irrigação ou energia. Até agora, as lutas contra represas na Índia originaram-se em larga medida a partir do desalojamento de pessoas. Esta é uma luta entre cidadãos desalojados e a implacável máquina estatal.

Por outro lado, lutas contra os subprodutos de sistemas de irrigação maciça, como inundações e salinização, estão freqüentemente limitadas a desafiar a distribuição dos grandes projetos de água e não têm focado nos sistemas de armazenamento em larga escala. Tanto os impactos ecológicos do armazenamento — submersão de florestas, casas e fazendas — e os impactos de canais e irrigação precisam ser levados em conta. Por fim, conflitos relacionados aos direitos à água têm, na maioria das vezes, tomado a forma de conflitos interestaduais em nível regional.

Um arcabouço coerente para uma política justa e sustentável de uso da água poderá surgir apenas quando houver um diálogo

entre o movimento contra as represas, o movimento contra os riscos ecológicos da irrigação intensiva e o movimento pelos direitos à água. A chave para ligar esses movimentos é a perspectiva ecológica, que conecta a água a suas várias funções nas bacias dos rios. Um paradigma ecológico permite uma auditoria dos projetos de água, expõe os custos escondidos de tais projetos e propõe uma alternativa para a alocação de recursos.

[1] WIDTSOE, John. Success on Irrigation Projects. Publicado como panfleto em 1928. p. 138.

[2] GOLDMAN, Charles R.; MCEVOY III, James; RICHERSON, Peter J. (Eds.). *Environmental Quality and Water Development.* San Francisco: W. H. Freeman, 1973. p. 80.

[3] BY a Damsite. *Time Magazine,* June 19, 1944. p. 79.

[4] SHEPARD, Paul. *Man in the Landscape: A Historic View of the Esthetics of Nature.* New York: Knopf, 1967. p. 141.

[5] POWLEDGE, Fred. *Water: The Nature, Uses, and Future of Our Most Precious and Abused Resource.* New York: Farrar, Straus and Giroux, 1982. p. 279.

[6] Bureau of Reclamation. Reclamation. Washington, DC, 1975.

[7] PALMER, Tim. *Endangered Rivers and the Conservation Movement.* Berkeley: University of California Press, 1986. p. 20.

[8] Idem.

[9] Ibidem, p. 22.

[10] WORSTER, Donald. *Rivers of Empire: Water, Aridity, and the Growth of the American West.* New York: Pantheon Books, 1985. p. 202.

[11] PALMER, Tim. Op. cit. p. 58.

[12] Idem.

[13] WORSTER, Donald. Op. cit. p. 98.

[14] Ibidem, p. 211.

[15] Idem.

[16] Idem.

[17] PALMER, Tim. Op. cit. p. 215.

[18] Ibidem, p. 183.

[19] SHIVA, Vandana. *The Violence of the Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics.* London: Zed Books, 1991.

[20] WORSTER, Donald. Op. cit. p. 264.

[21] SHIVA, Vandana; BHAR, Radha Holla. *History of Food and Farming in India.* New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, 2001.

[22] SHIVA, Vandana. Op. cit.

[23] Idem.

[24] JAIN, L. C. Dam Vs. Drinking Water: Exploring the Narmada Judgement. *Parisar*, 2001.

[25] SHIVA, Vandana. Op. cit.

[26] JAIN. L. C. Op. cit.

[27] SHIVA, Vandana. Op. cit.

[28] PUNJAB Floods Were Man-Made. *Economic Times*. Bombay, October 4, 1988.

[29] SHIVA, Vandana. Op. cit. p. 145.

[30] DAMS and Floods. *India Express*, October 21, 1988.

[31] SHIVA, Vandana. Op. cit.

[32] O Dust Bowl foi um período de seca grave que ocasionou a perda da camada superior do solo e provocou grandes tempestades de poeira nos EUA, entre 1934 e 1939. O fenômeno, em que uma região de solo seco sofre grande erosão pelo vento, foi causado por décadas de técnicas agrícolas inadequadas e levou à erradicação de comunidades inteiras e ao aumento da pobreza. O solo fértil das grandes planícies acabou exposto por meio da retirada da grama que o protegia durante o processo de lavra da terra. No período da seca, o solo secou de tal maneira que se transformou em poeira e foi levado com o vento. Grandes nuvens negras foram então levadas na direção leste e fizeram com que o céu ficasse negro até a cidade de Chicago. Ao fim do processo, quando as nuvens de poeira atingiram o oceano Atlântico, o solo estava completamente destruído. Esse desastre ecológico causou um grande êxodo nos estados do Texas, Arkansas, Oklahoma, e na região circundante das Grandes Planícies, e mais de meio milhão de norte-americanos ficaram desabrigados. O drama vivido pelos camponeses foi retratado no romance *As Vinhas da Ira* de John Steinbeck (NT).

[33] REISNER, Marc. Cadillac Desert: *The American West and its Disappearing Water*. New York: Viking, 1986.

[34] SHIVA, Vandana et al. *Ecology and the Politics of Survival: Conflicts Over Natural Resources in India*. New Delhi: Sage, 1991. p. 202-240.

[35] Idem.

[36] Government of India Agriculture Statistics, Delhi, 2000.

[37] JAIN, L. C. Myths about Dams, documento inédito, 2001.

[38] SHIVA, Vandana et al. Op. cit. p. 186.

[39] Idem.

|40| ROY, Arundhati. The Greater Common Good. *Frontline*, April, 1999. p. 31.

|41| Desobediência civil não violenta de inspiração gandhista.

|42| *Illustrated Weekly*, August, 1984.

|43| PARANJAPAYE, Vijai. Narmada Dams. New Delhi: The Indian National Trust for Art and Cultural Heritage, 1987.

|44| Idem.

|45| Idem.

|46| Para uma discussão ampliada sobre a represa de Ukai e suas conseqüências sociais e ecológicas, veja SHIVA, Vandana. The Violence of the Green Revolution. Op. cit. p. 228-229.

|47| Idem.

|48| Para o aprofundamento da questão do desalojamento causado pela represa de Bhakra, veja SHIVA, Vandana. *The Violence of the Green Revolution.* Op. cit.

|49| Ibidem, p. 230.

|50| MIES, Maria; SHIVA, Vandana. *Ecofeminism.* Halifax, NS: Fernwood Publications; London: Zed Books, 1993.

|51| Ibidem, p. 101.

|52| World Commission on Dams. *Dams and Development.* London: Earthscan Publications, 2000. p. XVIII.

|53| Idem.

|54| Ibidem, p. 18.

|55| Carta do movimento anti-represas de Koel Karo.

|56| Em 30 de julho de 2000, o astro de cinema de Kannada Rajkumar foi seqüestrado pelo famoso bandido Veerappan. Veerappan apresentou dez exigências, incluindo uma ordem para se encontrar uma solução permanente para a disputa de água do Kaveri. Outras exigências incluíam tornar o tâmil a segunda língua oficial de Karnataka, desvelar o véu da estátua de Thiruvalluvar, em Bangalore, e aumentar a diária dos trabalhadores do estado de Manjolai, em Tirunelveli. Rajkumar foi libertado em 15 de novembro de 2000.

|57| CORELL, Elizabeth; SWAIN, Ashok. India: The Domestic and International Politics of Water Scarcity. In OHLSSON, Leif (Ed.). *Hydropolitics: Con-flicts over Water As a Development Constraint.* Dhaka: University Press; London: Zed Books, 1995. p. 142-143.

[58] Ibidem, p. 143.

[59] Falantes da língua indiana kannada, uma das principais do sudeste da Índia e uma das mais antigas do país (NT).

[60] Ibidem, p. 144.

[61] DE VILLIERS, Marq. *Water: The Fate of Our Most Precious Resource.* New York: Houghton Mifflin, 2000. p. 236-237.

[62] Ibidem, p. 239.

[63] Um acre-pé de água equivale à quantidade de água necessária para cobrir um acre de terra com a profundidade de um pé e corresponde, assim, a 1.233,49 metros cúbicos (NT).

[64] SCHULTZ, Michael. In OHLSSON, Leif (Ed.). Op. cit. p. 106.

[65] Ibidem, p. 101.

[66] Ibidem, p. 99.

[67] GAP é o acrônimo turco.

[68] SCHULTZ, Michael. In OHLSSON, Leif (Ed.). Op. cit. p. 99.

[69] DE VILLIERS, Marq. Op. cit. p. 210.

[70] Idem.

[71] Ibidem, p. 11.

[72] SCHULTZ, Michael. In OHLSSON, Leif (Ed.). Op. cit. p. 110.

[73] LINDHOLM, Helena. Water and the Arab-Israeli Conflict. In OHLSSON, Leif (Ed.). Op. cit. p. 58.

[74] Citado em COHEN, Saul. *The Geopolitics of Israel's Border Question. Boulder:* Westview Press, 1986. p. 122.

[75] LINDHOLM, Helena. Op. cit. p. 61.

[76] Ibidem, p. 69.

[77] Ibidem, p. 62

[78] Ibidem, p. 63.

[79] ANDERSON, Ewan. Water: The Next Strategic Resource. Apud LINDHOLM, Helena. In OHLSSON Leif (Ed.). Op. cit. p. 77.

[80] DARBES, Fadia, autoridade palestina para a água. Water Resources in the Region: an Approach to Conflict Resolution. Trabalho apresentado no P7 Summit on Water Issues, Bruxelas, 7 a 10 de junho de 2000.

|81| Decreto Militar 158, 19 de novembro de 1967. Emenda à Lei da Água n. 31, de 1953, citada em Jerusalem Media Communication Center, 1993. p. 22.

|82| LINDHOLM, Helena. In OHLSSON Leif (Ed.). Op. cit. p. 80.

|83| *Mara Natha.* Secunderabad, India, March/April, 2001.

|84| DE VILLIERS, Marq. Op. cit.

|85| Ibidem, p. 216.

|86| Ibidem, p. 220.

|87| HULTIN, Jan. The Nile: Source of Life, Source of Conflict. In OHLSSON, Leif (Ed.). Op. cit. p. 29.

|88| DE VILLIERS, Marq. Op. cit. p. 224.

|89| Ibidem, p. 225.

|90| TAMRAT, Imeru. Conflict or Cooperation in the Nile. Trabalho apresentado no P7 Summit on Water Issues, Bruxelas, 7 a 10 de junho de 2000.

|91| Idem.

|92| TRIPATHI, K. *Inter State River Conflicts.* Delhi: Law Institute, 1971. p. 31.

|93| HULTIN, Jan. In OHLSSON, Leif (Ed.). Op. cit. p. 33.

|94| As Regras de Helsinque foram adotadas pela International Law Association na 52a. conferência, realizada em Helsinque em agosto de 1966. *Report of the Committee on the Uses of the Waters of International Rivers.* London: International Law Association, 1967.

|95| *Report of Krishna Water Disputes Tribunal.* New Delhi: Government of India, 1973. p. 43.

|96| REISNER, Marc. Op. cit.

|97| SHIVA, Vandana et al. Op. cit. p. 255.

|98| Em 1935, o governo britânico aprovou o Government of India Act, que previa o estabelecimento de corpos legislativos autônomos nas províncias da Índia britânica, a criação de um governo central representativo das províncias e dos estados principescos e a proteção às minorias muçulmanas. Além disso, a lei ampliou o número de eleitores indianos de sete para trinta e cinco milhões (NT).

|99| SHIVA, Vandana et al. Op. cit.

Capítulo 4

O Banco Mundial, a OMC e o controle corporativo da água

Projetos de água gigantes, na maioria dos casos, beneficiam os poderosos e despojam os fracos. Até mesmo quando tais projetos são financiados com recursos públicos, seus beneficiários são principalmente construtoras, indústrias e grandes agricultores. Enquanto a privatização é em geral colocada sob a perspectiva do desaparecimento do Estado, o que vemos de fato é a intervenção crescente do Estado na política de águas, subvertendo o controle comunitário das reservas desse recurso. Políticas impostas pelo Banco Mundial e por regras de liberalização do comércio desenvolvidas pela Organização Mundial do Comércio (OMC) estão criando uma vasta cultura de estados-corporações por todo o mundo.

O Banco Mundial: um instrumento para o controle corporativo da água

O Banco Mundial tem não apenas desempenhado papel fundamental na origem da escassez de água e da poluição, como está agora transformando essa escassez numa oportunidade de mercado para as corporações da água. O Banco Mundial tem, atualmente, títulos a receber no valor de cerca de vinte bilhões de dólares em projetos de água, dos quais 4,8 bilhões de dólares são para água em centros urbanos e saneamento, 1,7 bilhão de dólares para esquemas de água em zonas rurais, 5,4 bilhões de dólares para irrigação, 1,7 bilhão de dólares para energia hidrelétrica e três bilhões de dólares para projetos ambientais relacionados a questões da água[1]. O sul da Ásia recebe vinte por cento dos empréstimos relacionados à água do Banco Mundial.

O banco estima que o potencial do mercado de água seja de um trilhão de dólares[2]. Depois do colapso das ações das empresas de tecnologia, a revista *Fortune* identificou o negócio da água como a indústria mais lucrativa para os investidores[3]. Grandes corporações, como a gigante do setor de biotecnologia Monsanto, cobiçam esse

lucrativo mercado. A Monsanto prepara atualmente sua entrada no negócio da água e está ansiosamente de olho nos recursos das agências de desenvolvimento disponíveis para investimento:

> Em primeiro lugar, acreditamos que as descontinuidades (grandes mudanças de políticas públicas na quebra de grandes tendências na qualidade ou na quantidade de reservas) são prováveis de ocorrer, particularmente na área da água e estaremos bem posicionados por meio desses negócios para lucrar de modo ainda mais significativo quando essas descontinuidades ocorrerem. Em segundo lugar, estamos explorando o potencial de financiamento não convencional (organizações não-governamentais, Banco Mundial, USAID, etc.) que possam reduzir nosso investimento ou suprir recursos locais na construção de negócios nos países em que isso ocorra[4].

O uso de condições de empréstimos do Banco Mundial para privatizar e comercializar água ajusta-se bem aos interesses da Monsanto, e as duas instituições já começaram a falar em colaboração. A Monsanto está "particularmente entusiasmada com o potencial de parceria com a International Finance Corporation (IFC) do Banco Mundial" e espera que o IFC "traga tanto capital de investimento quanto capacidade de trabalho real para nossos esforços"[5]. Para a empresa, desenvolvimento sustentável é a conversão de uma crise ecológica num mercado de recursos escassos.

A Monsanto estima que o mercado de água potável valha bilhões de dólares. Em 2000, o negócio de fornecimento de água potável foi estimado em trezentos milhões de dólares na Índia e no México. Esta é a quantia atualmente gasta pelas organizações não-governamentais (ONGs) em projetos de desenvolvimento e esquemas de fornecimento de água por parte dos governos locais; a Monsanto espera drenar esses recursos públicos para fornecer água às comunidades rurais. Onde os pobres não puderem pagar, a empresa planeja criar "mecanismos não tradicionais, direcionados a construir relacionamentos com os governos locais e as ONGs, assim como construí-los por meio de mecanismos inovadores de financiamento, como microcrédito[6]".

A Monsanto também planeja penetrar no mercado indiano de água potável estabelecendo uma *joint venture* com a Eureka Forbes/ TATA, empresa envolvida em purificação de água. A iniciativa especulativa ajudará a Monsanto a controlar a entrega de água e os sistemas de distribuição. A joint venture é ideal porque irá permitir à Monsanto "alcançar o controle gerencial das operações locais, mas não assumir as conseqüências legais por conta de questões locais"[7]. Além disso, a Monsanto está para comprar uma empresa japonesa que desenvolveu uma tecnologia de eletrólise para tratamento de água[8].

Em 1999, a Monsanto aventurou-se em aquacultura na Ásia para aumentar seus negócios de biotecnologia agrícola e expandir sua capacidade de criar e alimentar peixes. Até 2008, a empresa espera obter ganhos de um bilhão de dólares e um lucro líquido de duzentos e sessenta e seis milhões de dólares dos seus negócios de aquacultura. A entrada da Monsanto na aquacultura foi justificada sob os auspícios do desenvolvimento sustentável, mas a aquacultura industrial não tem nada de sustentável. A Suprema Corte da Índia baniu a criação industrial de camarões por causa das suas conseqüências catastróficas. Infelizmente, o governo está tentando reverter a proibição por conta da pressão do lobby da aquacultura. Um projeto de lei da aquacultura foi apresentado ao Parlamento para reverter as leis ambientais que protegem a costa[9].

Parcerias público-privadas: ajuda internacional para a privatização da água

Projetos de privatização financiados pelo Banco Mundial e outras agências de fomento são em geral rotuladas como "parcerias público-privadas". O rótulo é forte, tanto pelo que sugere quanto pelo que esconde. Ele indica a participação do público, a democracia e a responsabilidade de prestar contas. Mas encobre o fato de que os arranjos das parcerias público-privadas, em geral, vinculam a utilização de fundos públicos na privatização de bens públicos.

Parcerias público-privadas podem ocorrer no setor de construção de infra-estrutura ou gerenciamento (operação e entrega de serviços). Contratos de administração podem dar-se na forma

de contratos de serviço de curta duração, de seis meses a três anos; contratos mais longos, de três a cinco anos, com a agência pública assumindo a responsabilidade pelo investimento; ou contratos de vinte e cinco a trinta anos com a agência privada assumindo a responsabilidade completa pela operação, manutenção, entrega e investimento. Contratos mais longos em geral envolvem acordos de compra de água no atacado a serem pagos pela agência pública, muito semelhantes aos contratos de compra de energia nos processos de privatização de energia.

Parcerias público-privadas proliferaram sob o pretexto de atrair capital privado e refrear o emprego no setor público. O Banco Mundial, trabalhando com a pressuposição de que o Terceiro Mundo estará completamente urbanizado até 2025, estima que serão necessários seiscentos bilhões de dólares de investimentos em projetos de infra-estrutura[10]. No entanto, a urbanização, assim como a privatização da água, é um resultado possível das políticas do Banco Mundial, não um desfecho inevitável.

Atualmente, colaborações público-privadas em serviços de água recebem milhões de dólares em ajuda. Esse dinheiro é um subsídio para companhias privadas, que agressivamente fazem ofertas pelos contratos. Apenas na Índia, existem trinta colaborações desse tipo em serviços de água[11]. Parcerias público-privadas no negócio da água estão destinadas a substituir serviços de água como um serviço público:

> Em primeiro lugar está o foco na *orientação comercial* através de reestruturações e reformas institucionais. Por exemplo, um primeiro passo pode ser reestruturar o departamento de águas e esgoto como um centro de lucros independente. Com o passar do tempo, a corporativização das empresas de serviços públicos ou *joint ventures* à parte encarregadas do gerenciamento do sistema de águas e esgoto ajudará a transformar o departamento num setor com a orientação comercial necessária.
> O segundo aspecto está relacionado à necessidade de um sistema regulatório apropriado. O objetivo básico de tal reforma institucional é caminhar em

> direção a uma orientação comercial e de consumidor no fornecimento de serviços. A perspectiva como um todo muda de serviços gratuitos fornecidos publicamente para um direito orientado ao acesso a serviços enquanto consumidores[12].

A erosão dos direitos à água é agora um fenômeno global. Desde o começo dos anos 1990, programas de privatização ambiciosos, dirigidos pelo Banco Mundial, emergiram na Argentina, no Chile, no México, na Malásia e na Nigéria. O banco também introduziu a privatização de sistemas de água na Índia. No Chile, ele impôs um empréstimo como condição para garantir uma margem de lucro de trinta e três por cento para a empresa francesa Suez Lyonnaise des Eaux[13].

A privatização não apenas afeta o direito democrático das pessoas à água, mas também a subsistência e os direitos trabalhistas dos funcionários de prefeituras e sistemas locais de água e saneamento. Sistemas públicos em todo o mundo empregam de cinco a dez funcionários a cada mil conexões de água, ao passo que empresas privadas empregam de dois a três empregados a cada mil conexões[14]. Na maioria das cidades indianas, funcionários municipais têm resistido à privatização dos serviços de água e saneamento.

Os argumentos pela privatização têm se baseado, em grande parte, na baixa performance das empresas de serviços do setor público. Funcionários do governo são vistos como excessivos em número e responsáveis pela baixa produtividade das agência públicas de água[15]. O fato de a baixa performance do setor público dever-se, freqüentemente, à falta de responsabilidade final pela prestação dos serviços públicos dificilmente é levada em consideração. No fim das contas, não há indicação de que as empresas privadas sejam mais responsáveis do que as públicas. Com efeito, o oposto tende a ser o caso mais comum. A privatização não tem um registro histórico de sucessos, mas tem, em contrapartida, um registro de riscos e fracassos. Empresas privadas, na maioria das vezes, violam padrões de operação e passam a praticar preços abusivos sem maiores conseqüências. Na Argentina, duas das maiores empresas privadas francesas, Lyonnaise des Eaux e Compagnie Générale des Eaux, duas das maiores empresas privadas britânicas, Thames Water e Northwest Water, e a maior

empresa pública espanhola, Canal Isabel II, formaram um consórcio para participar da licitação de um projeto de privatização de água financiado pelo Banco Mundial. Empregados do fornecedor de serviços públicos Obras Sanitarias de la Nación (OSN), em Buenos Aires, foram reduzidos de sete mil e seiscentos para quatro mil em 1993. O desemprego de três mil e seiscentos trabalhadores tem sido exibido como a conquista mais importante e um indicador do sucesso da operação. Enquanto o emprego nas empresas de serviços de água caiu, os preços da água subiram. No primeiro ano, as taxas da água aumentaram treze e meio por cento[16].

No Chile, a Suez Lyonnaise des Eaux insistiu numa margem de lucro de trinta e cinco por cento[17]. Em Casablanca, consumidores viram o preço da água triplicar. Na Grã-Bretanha, as contas de água e esgoto subiram sessenta e sete por cento entre 1989-90 e 1994-95. O índice de desligamento dos serviços das pessoas aumentou em cento e setenta e sete por cento. Na Nova Zelândia, cidadãos foram às ruas protestar contra a comercialização da água. Na África do Sul, o fornecimento de água de Joanesburgo passou a ser controlado pela Suez Lyonnaise des Eaux. Logo, a água tornou-se insegura, inacessível e impagável. Milhares de pessoas tiveram a água cortada e infecções de cólera tornaram-se incontroláveis[18].

Apesar da sua impopularidade entre os moradores locais, a corrida para privatizar a água continua inabalada em todo o mundo. Sobrecarregado por débitos exorbitantes, países em todo o mundo são forçados a privatizar a água. É comum que o Banco Mundial e o FMI exijam a desregulamentação da água como parte das condições para concessão dos seus empréstimos. Dos quarenta empréstimos desembolsados pela International Finance Corporation em 2000, doze possuíam exigências de privatização parcial ou completa do fornecimento de água e insistiam na criação de políticas para estimular "a recuperação total dos custos" e a eliminação dos subsídios. Para qualificar-se a receber um empréstimo, governos africanos têm cada vez mais sucumbido às pressões pela privatização da água.

Em Gana, por exemplo, políticas do Banco Mundial e do FMI forçando a venda de água ao preço de mercado obrigavam os pobres a gastar até cinqüenta por cento de seus ganhos na compra de água[19].

A OMC e o GATS: negociando e acabando com a nossa água

O Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT) foi criado juntamente com o Banco Mundial e o FMI para administrar a economia global no pós-guerra. A Conferência de Bretton Woods, em 1944, deu forma a estas instituições e instrumentos. O GATT tinha a intenção de tornar-se a Organização Internacional do Comércio em 1948, mas os Estados Unidos bloquearam esse movimento, já que as regras comerciais favoreciam o Sul[20]. O GATT, por isso, continuou como um acordo até 1995, quando a OMC foi criada com base no acordo feito na Rodada Uruguai.

Antes de 1993, o GATT lidava apenas com o comércio além das fronteiras nacionais. A Rodada Uruguai, negociada entre 1986 e 1993, expandiu o escopo do comércio e o poder do GATT ao adicionar regras que iam além dos bens e do comércio internacional. Novas regras foram introduzidas sobre a propriedade intelectual, a agricultura e o investimento. Serviços ficaram sujeitos à legislação comercial por meio do Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (GATS). Quando a OMC foi formada, em 1995, o palco estava montado para que o seu poderio desregulado pudesse passar por cima das políticas domésticas e seqüestrar suas riquezas comuns.

Enquanto o Banco Mundial promove a privatização da água por meio de condições para a concessão de empréstimos e dos programas de ajuste estrutural, a OMC está instituindo a privatização da água por meio de regras de livre comércio encarnadas no GATS. O GATS promove o livre comércio de serviços, incluindo aí a água, os alimentos, o meio ambiente, a saúde, a educação, a pesquisa, a comunicação e o transporte. A OMC vende o GATS como um tratado "de baixo para cima", citando a liberdade dos países em liberalizar o comércio progressivamente e em desregulamentar os diferentes setores incrementalmente. Na realidade, o GATS é um tratado sem

reverência ou responsabilidade para com os processos democráticos nacionais. Em muitos casos, os governos não têm liberdade de usar as questões e as riquezas culturais em suas negociações com a OMC.

O GATS não apenas passa ao largo das restrições governamentais como também autoriza as empresas a processarem países cuja política doméstica evitem a entrada num mercado livre. Por exemplo, em 1996 a Índia aprovou o Dispositivo da Lei de Panchayats, reconhecendo a comunidade local nas áreas tribais como a mais alta forma de autoridade em assuntos de cultura, recursos naturais e resolução de conflitos [21]. Pela primeira vez desde a independência da Índia, as comunidades dos povoados (*gram sabhas*) foram legalmente reconhecidas como entidades comunitárias. Comunidades dos povoados retiveram um número de poderes, incluindo o poder de aprovar ou rejeitar programas e planos de desenvolvimento. Foram também conferidos aos *gram sabhas* a autoridade para conceder a posse de terras. A lei aceitou as tradições das pessoas e da sua identidade cultural ao honrar sua tradicional relação com os recursos naturais em sua terra natal. Como a lei declarou, "uma legislação estatal sobre os *panchayats* que pode ser aprovada deverá estar em consonância com a lei costumeira, as práticas sociais e religiosas e com as práticas tradicionais de administração dos recursos comunitários[22]". A importância de ter o controle dos recursos comunitários foi reconhecido não apenas como uma necessidade econômica, mas como uma pedra de toque da identidade cultural: "Todo *gram sabha* será legalmente capaz de salvaguardar e preservar as tradições e costumes do povo, sua identidade cultural, recursos comunitários e modo costumeiro de resolução de conflitos."[23]

A OMC despreza e até mesmo subverte as vitórias conquistadas a duras penas, como a da Constituição Indiana. O GATS é uma ferramenta para inverter a descentralização democrática para a qual diferentes sociedades têm aspirado. O GATS pode desafiar medidas tomadas por governos centrais, regionais ou locais, assim como organismos não-governamentais. Suas regras são moldadas

inteiramente por corporações sem qualquer participação das ONGs, governos locais ou governos nacionais.

A OMC e o GATS: fatos e ficção

Em 16 de março de 2001, a OMC apresentou uma defesa do GATS numa conferência à imprensa chamada "GATS: fato e ficção". Ela sustentou que o GATS não viola os direitos à água, saúde ou educação porque exclui "serviços fornecidos no exercício da autoridade governamental". A OMC sustentou ainda que o GATS não obriga os países a desregulamentar serviços ou a abrir seus mercados e que os países são livres para tornar mais rígidas as regras para os investidores estrangeiros.

Um exame mais detalhado das alegações da OMC revela uma realidade diferente e contrária a tais afirmações. Enquanto assume que o GATS parece excluir "os serviços fornecidos no exercício da autoridade governamental", ela também ordena que tais serviços não sejam "fornecidos em caráter comercial nem em concorrência com um ou mais fornecedores de serviço". Já que "em caráter comercial" não é definido de forma clara, governos que cobrem qualquer imposto ou taxa poderiam ser interpretados como praticantes de atividade comercial e serviços essenciais poderiam ser desnecessariamente envolvidos no âmbito do livre comércio. Além disso, já que a maioria das sociedades tem diversos provedores de serviços, governos podem ser acusados de estar em concorrência com um ou mais fornecedores de serviços.

A regra do "Tratamento Nacional" do GATS proíbe governos de diferenciar entre fornecedores de serviços locais e estrangeiros, mesmo que o fornecedor local seja uma comunidade sem fins lucrativos e o fornecedor estrangeiro seja uma grande corporação do setor de água. Essa regra também impede que os governos exijam que as empresas estrangeiras contratem ou treinem os cidadãos ou que incluam habitantes locais na administração ou propriedade delas. Essas corporações também não podem ser forçadas a transferir tecnologia para indústrias locais. A regra do "Acesso aos Mercados" proíbe os governos de estabelecer limites sobre, entre outras coisas, o número de fornecedores de serviços, o valor das transações de serviços ou ativos, o número de operações de serviços e a quantidade de vazão de serviços.

Serviços de água têm estado o tempo todo na agenda do GATS. Por exemplo, "serviços relacionados ao meio ambiente" incluem atualmente coleta de esgoto, remoção de lixo, saneamento, limpeza de tubulações de gás e proteção à natureza. No coração da indústria ambiental e destes serviços está, é claro, a água. A centralidade da água para esse campo tem sido do interesse não apenas da OMC mas também da Comunidade Européia — o governo da União Européia. Em 2000, a Comunidade Européia divulgou, por meio de um relatório, que os serviços ambientais chegavam a duzentos e oitenta bilhões de dólares e existe a estimativa de que alcancem seiscentos e quarenta bilhões de dólares em 2010, colocando esse setor, praticamente, na mesma categoria das indústrias farmacêutica e de tecnologia da informação.

A Comunidade Européia ampliou a cobertura dos "serviços de água" para incluir "coleta, purificação e distribuição de água"[24]. E claro, como aponta Ruth Caplan da Alliance for Democracy, "coleta poderia incluir a retirada de água de corpos aquáticos e a extração dos lençóis freáticos e aqüíferos"[25]. As propostas da Comunidade Européia poderiam, portanto, ter um grande impacto nos direitos das comunidades aos recursos da água. No encontro da OMC em Doha, em novembro de 2001, os Estados Unidos introduziram sorrateiramente o comércio de água na Declaração Ministerial. A seção que trata de Comércio e Meio Ambiente refere-se à "redução ou, mais apropriadamente, à eliminação de barreiras tarifárias e não tarifárias para serviços e bens ambientais"[26]. Em outras palavras, livre comércio de água.

Novos acordos, agenda velha

A OMC refere-se ao GATS como o "primeiro acordo multilateral de investimento". Apesar de uma resistência em escala global ter derrotado o Acordo Multilateral de Investimento [MAI — Multilateral Agreement on Investment], a agenda foi ressuscitada pelo GATS. Um tratado de livre comércio similar é o Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA). Sob o NAFTA, a Metalclad, uma empresa norte-americana de gerenciamento de detritos, pôde extorquir dezessete milhões de dólares do governo mexicano numa ação judicial. O tratamento de detritos perigosos da Metalclad e o lixão

no estado de San Luis Potosí, no centro do México, foram fechados por autoridades locais com base no fato de que não eram adequados em termos ambientais. Infelizmente, o NAFTA permite que empresas processem governos para obter compensação financeira se um país implementa legislação que "expropria" os lucros futuros dessas empresas. A Metalclad invocou esta regra na sua ação contra o governo mexicano e acabou ganhando. A intensa oposição da comunidade à instalação da Metalclad foi irrelevante[27].

Direitos de comercialização corporativos concedidos por acordos de comércio, como o NAFTA e o GATS, aplicam-se em casos de propriedade e controle corporativos de água. O Nafta lista explicitamente "águas, incluindo águas naturais ou artificiais e águas gaseificadas", como bens comercializáveis. E, claro, como o representante comercial dos Estados Unidos, Mickey Kantor, apontou em 1993, "quando a água é comercializada como um bem, todos os dispositivos legais do acordo que governa o comércio de bens se aplica ao caso"[28].

Em 1998, a empresa norte-americana Sun Belt Water processou o governo canadense em dez bilhões de dólares porque a empresa perdeu um contrato de exportação de água do Canadá para a Califórnia por causa de uma proibição de exportação de água a granel de 1991 imposta pelo governo da Colúmbia Britânica[29]. A empresa alegou que a proibição de exportação da Colúmbia Britânica violava a proteção aos direitos dos investidores sob a NAFTA. O caso ainda está em deliberação. Cada nível de governo — incluindo governos local e regional — é forçado agora a aderir a regras que não negociou ou com as quais não concordou. O estabelecimento de políticas públicas não está mais nas mãos dos governos locais ou nacionais mas nas garras de grandes corporações multinacionais. Como Jack Lindsay, presidente da Sun Belt, coloca: "Por causa do NAFTA, somos agora depositários da política nacional de água do Canadá."[30]

Os gigantes da água

A água tornou-se um grande negócio para as corporações globais, pois estas enxergam no aumento da escassez de água e da

sua demanda mercados sem limites. As duas maiores participantes da indústria da água são as empresas francesas Vivendi Environment e Suez Lyonnaise des Eaux, cujos impérios estendem-se por cento e vinte países. A Vivendi é a gigante da água, com um faturamento de 17,1 bilhões de dólares. A Suez, por sua vez, teve um faturamento de 5,1 bilhões de dólares em 1996[31]. A Vivendi Environment é o braço de "serviços ambientais" da Vivendi Universal, um conglomerado global de mídia e comunicação com negócios na área de televisão, cinema, edição de livros, música, internet e telecomunicações.

A Vivendi Environment está envolvida com negócios de água, gerenciamento de detritos, energia e transportes. Em 2000, a Vivendi Environment recebeu a concessão de um contrato no valor de quarenta e três milhões de euros para um plano de tratamento de esgoto em Berna, na Suíça. A Vivendi possui também metade das cotas de uma *joint venture* chamada CTSE, na República Tcheca. O faturamento líquido total é calculado em duzentos milhões de euros. Subsidiária da Vivendi, a Onyx é dona da Waste Management Inc. A Vivendi opera serviços de água em diversos países, incluindo Hong Kong e Brasil.

Outras gigantes do setor incluem a empresa espanhola Aguas de Barcelona, que predomina na América Latina, e as empresas britânicas Thames Water, Biwater e United Utilities. A Biwater foi fundada em 1968 e teve este nome para refletir o envolvimento da empresa tanto nos negócios relacionados à água potável quanto a esgotos. A Thames é propriedade da RWE, uma empresa do setor elétrico cujos negócios incluem a água.

A Biwater e a Thames têm operações na Ásia, na África do Sul e nas Américas. Nos anos 1970, tinham contratos na Indonésia, em Hong Kong, no Iraque, no Quênia e em Maláui. Em 1992, o império da Biwater havia se expandido para Malásia, Alemanha e Polônia. Em 2000, a empresa, juntamente com uma firma holandesa, lançou sua *joint venture* Cascal. A Cascal tem contratos no Reino Unido, no Chile, nas Filipinas, no Cazaquistão, no México e na África do Sul[32]. Outra inclusão na conquista global da água é a General Electric, que está trabalhando com o Banco Mundial para criar um fundo de

investimento para privatizar energia e água em escala mundial.

A privatização dos serviços de água é o primeiro passo em direção à privatização de todos os aspectos relacionados à água. O mercado norte-americano para fornecimento e tratamento de água, estimado em noventa bilhões de dólares, é o maior do mundo, e a Vivendi está investindo pesadamente com o objetivo de dominá-lo. Em março de 1999, a empresa comprou a US Filter Corporation por mais de seis bilhões de dólares e formou a maior corporação de água na América do Norte. O faturamento previsto da Vivendi é de doze bilhões de dólares[33].

Quando as gigantes da água entram na história, os preços da água sobem. Na baía Sibic, nas Filipinas, a Biwater aumentou os preços em quatrocentos por cento[34]. Na França, as taxas cobradas dos consumidores aumentou cento e cinqüenta por cento mas a qualidade da água piorou; um relatório do governo francês revelou que mais de 5,2 milhões de pessoas receberam "água com um nível de bactérias inaceitável"[35]. Na Inglaterra, os preços da água aumentaram quatrocentos e cinqüenta por cento e os lucros das empresas elevaram-se em seiscentos e noventa e dois por cento — os salários dos executivos aumentaram espantosos setecentos e oito por cento[36]. Os casos de suspensão do serviço aumentaram cinqüenta por cento[37]. Enquanto isso, a disenteria aumentou seis vezes, e a Associação Médica Britânica condenou a privatização da água por causa dos efeitos à saúde pública[38].

Em 1998, pouco após a água de Sydney ter sido tomada pela Suez Lyonnaise des Eaux, ela foi contaminada com altos níveis de giárdia e *Cryptos poridium*[39]. Depois de o controle da água ter sido privatizado pelo A&L Labs, em Walkerton, Ontário, sete pessoas, incluindo um bebê, morreram por causa de *E. coli*[40]. A empresa tratou os resultados dos testes como "propriedade intelectual confidencial" e não os tornou públicos, da mesma forma que a Union Carbide reteve informações sobre os produtos químicos que vazaram na sua planta de Bhopal, Índia, enquanto milhares de pessoas estavam morrendo[41]. Na Argentina, quando uma subsidiária da Suez Lyonnaise des Eaux comprou a empresa estatal Obras Sanitarias de La Nación, os preços da

água dobraram, mas a qualidade decaiu. A empresa foi forçada a deixar o país quando os habitantes locais recusaram-se a pagar suas contas[42].

A grande sede

Nas *maquiladoras* do México, água potável é algo tão escasso que os bebês e as crianças bebem Coca-Cola e Pepsi[43]. Os produtos da Coca-Cola estão à venda em cento e noventa e cinco países, gerando um faturamento de dezesseis bilhões de dólares. Escassez de água é claramente uma fonte de lucros corporativos. Num relatório anual, a Coca-Cola anuncia publicamente:

> Todos nós, na família Coca-Cola, acordamos cada manhã sabendo que cada uma das 5,6 bilhões de pessoas do mundo ficará com sede neste dia. Se fizermos com que seja impossível para estas 5,6 bilhões de pessoas fugir da Coca-Cola, então asseguramos nosso sucesso futuro por muitos anos ainda. Qualquer outra atitude não é uma opção[44].

Empresas como a Coca-Cola estão plenamente conscientes de que a água é a verdadeira bebida que sacia a sede e estão entrando no mercado de água engarrafada. A Coca-Cola lançou uma marca internacional chamada Bon Aqua (Dasani, na versão norte-americana) e a Pepsi introduziu a marca Aquafina. Na Índia, a linha de água da Coca-Cola chama-se Kinley. Além da Coca-Cola e da Pepsi, existem várias outras marcas conhecidas, como Perrier, Evian, Naya, Poland Spring, Clearly Canadian e Purely Alaskan.

Em março de 1999, num estudo de cento e três marcas de água engarrafada, o Natural Resources Defense Council [Conselho de Defesa dos Recursos Naturais] descobriu que a água engarrafada não era mais segura do que a água de torneira[45]. Um terço das marcas continha arsênico e *E. coli* e um quarto simplesmente engarrafou água de torneira. Na Índia, um estudo conduzido pelo Consumer Education and Research Center [Centro de Pesquisa e Educação do Consumidor], localizado em Ahmedabad, descobriu que apenas três das treze marcas conhecidas atendiam a todas as especificações dos

rótulos das garrafas[46]. Nenhuma das marcas estava livre de bactérias, mesmo aquelas que se diziam livres de germes e cem por cento livres de bactérias. Tais anúncios falsos e enganadores forçaram o governo da Índia a emendar suas regras de Prevenção de Adulteração Alimentar e a incluir água engarrafada entre os itens de proteção. Ela agora diferencia entre a água mineral obtida e embalada perto da sua fonte natural e a água potável tratada[47].

As conseqüências da água engarrafada vão além do aumento de preços e da falta de garantia de qualidade. Lixo ambiental é um custo elevado no qual a indústria do engarrafamento incorre. Nos anos 1970, trezentos milhões de galões de água foram vendidos em garrafas de plástico não recicláveis. Em 1998, esse número havia já havia ultrapassado a marca de seis bilhões de garrafas. Na Índia, o maior produtor de água engarrafada do país, Parle Bisleri, é responsável por cerca de sessenta por cento desse mercado. A empresa está expandindo seu negócio de oitocentos e trinta e cinco mil dólares e espera faturar 208,8 milhões em 2002.

O chefe da Parle Bisleri, Ramesh Chauhan (também conhecido como "Barão da Água") tem grandes planos: "A Bisleri tem que se transformar numa grande marca. É ainda um *baccha* [um bebê]. Nos próximos dois ou três anos, a Bisleri tem que vender mais do que as empresas de Cola juntas[48]." Chauhan conjectura que "o mercado de água engarrafada irá superar o mercado de bebidas gasosas em três anos". Atualmente, a água engarrafada representa quatorze por cento da indústria de bebidas não alcóolicas. A garrafa de um litro da Bisleri é vendida por vinte centavos de dólar e a garrafa de cinco litros é vendida por cinqüenta e dois centavos de dólar. Chauhan espera vender mais do que a Coca e a Pepsi mantendo seus preços baixos[49].

Bisleri, Pepsi e Coca não são os únicos participantes do mercado indiano de água engarrafada. Britannia Industries e Nestlé também estão promovendo seus produtos, Perrier, San Pellegrino e Price Life. A Britannia comercializa a Evian, que é vendida a dois dólares por litro, quase o dobro do salário-hora mínimo no país. A Evian é divulgada como "uma bebida alternativa para as necessidades do

estilo de vida e de um corpo em forma[50]". Mais de quinhentas famílias ricas da Índia gastam de vinte a duzentos e nove dólares por mês em água da marca Evian. A empresa australiana Auswater Purification Ltd. está divulgando sua marca, Auswater. Empresas indianas menores, como Trupthi, Ganga, Oasis, Dewdrops, Minscot, Florida, Aqua Cool e Himalayan, também entraram nesse mercado. Essas pequenas empresas representam dezessete por cento na participação total do mercado.

Corporações globais estão tirando vantagem da demanda por água limpa, uma demanda que resultou da poluição ambiental. Apesar de as corporações perfurarem fontes de água limpa em regiões não industrializadas e não poluídas, elas referem-se a sua atividade de engarrafamento como "manufatura" de água. A Nestlé tem uma fábrica em Samalka, no Haryana. Em 1999, a Pepsi iniciou as atividades da fábrica de engarrafamento da Aquafina em Roha, Maharashtra, e está construindo novas plantas fabris em Kosi, Bazpur, Kolkata e Bangalore. A Coca-Cola engarrafa a Kinley nas suas fábricas em Déli, Mumbai e Bangalore. O mercado de água engarrafada da Índia é estimado em 104,4 milhões de dólares, com um crescimento de cinqüenta a setenta por cento por ano[51]. Em outras palavras, espera-se que a produção de água engarrafada dobre a cada dois anos. Entre 1992 e 2000, as vendas aumentaram de noventa e cinco milhões de litros para novecentos e trinta e dois milhões de litros.

Tão rapidamente quanto o mercado de água está se expandindo na Índia, a tradicional prática de dar água aos sedentos está desaparecendo. Por milhares de anos, a água foi oferecida como um presente nos *piyaos*, acostamentos de estradas, templos e mercados. Potes de barro conhecidos como *ghadas* e *surais* resfriavam a água durante o verão para os sedentos, que bebiam nas próprias mãos em forma de concha. Esses potes foram substituídos por garrafas de plástico, e a economia do dom foi suplantada pelo mercado da água. O povo não tem mais o direito de saciar sua sede; este é um direito mantido exclusivamente pelos ricos. Até mesmo o presidente da Índia lamenta esse revés: "A elite entorna garrafas de bebidas gasosas enquanto os pobres têm que se virar com um punhado de água barrenta.[52]"

Em Kerala, a restrição da água para os ricos levou organizações locais a lançarem uma campanha de boicote à Coca-Cola. Em parte um protesto, em parte uma forma de desenvolver mercados alternativos, os moradores do estado de Kerala, rico em cocos (Kera quer dizer coco em Malayalam), adotaram o slogan "Adeus Cola, bem-vindo Coco macio[53]". Os preços do coco haviam caído consideravelmente quando as regras da OMC inundaram a região com óleo de soja e de palmeira. Seu baixo custo e sua abundância tornaram os cocos ideais para resistir contra outra conquista global.

Corporações *versus* cidadãos: as guerras por água na Bolívia

Talvez a mais famosa história de ganância corporativa com relação à água seja a história de Cochabamba, Bolívia. Nesta região semidesértica, a água é escassa e preciosa. Em 1999, o Banco Mundial recomendou a privatização da empresa municipal de fornecimento de água de Cochabamba, Servicio Municipal del Agua Potable y Alcantarillado (SEMAPA), por meio de uma concessão à International Water, uma subsidiária da Bechtel[54]. Em outubro de 1999, foi promulgada a Lei de Saneamento e Água Potável, acabando com os subsídios governamentais e permitindo a privatização.

Numa cidade onde o salário mínimo é inferior a cem dólares por mês, as contas de água chegavam a vinte dólares mensais, quase o custo necessário para alimentar uma família de cinco pessoas durante duas semanas. Em janeiro de 2000, uma coalizão de cidadãos parou a cidade durante quatro dias com uma mobilização em massa. Em um mês, milhões de bolivianos marcharam até Cochabamba, fizeram uma greve geral e pararam todos os meios de transporte[55]. No encontro, os manifestantes lançaram a Declaração de Cochabamba, exigindo a proteção dos direitos universais à água[56].

O governo prometeu inverter a alta de preços, mas nunca o fez. Em fevereiro de 2000, La Coordinadora organizou uma marcha pacífica exigindo a revogação da Lei de Saneamento e Água Potável, a anulação das leis que permitiam a privatização, o fim do contrato de concessão dos serviços da água e a participação dos cidadãos na

minuta de uma lei sobre as fontes de água. As exigências dos cidadãos, que colocaram em jogo os interesses centrais das corporações, foram violentamente rejeitadas. A crítica fundamental da La Coordinadora foi dirigida à negação da água como uma propriedade comum. Os manifestantes usaram slogans como "A água é um presente de Deus, não uma mercadoria" e "Água é vida".

Em abril de 2000, o governo tentou silenciar os manifestantes pela água com a lei marcial. Ativistas foram presos, manifestantes mortos e a mídia censurada. Finalmente, em 10 de abril de 2000, as pessoas venceram. Aguas del Tunari e Bechtel deixaram a Bolívia, e o governo foi forçado a revogar sua odiada legislação de privatização da água. A empresa de água SEMAPA (juntamente com suas dívidas) foi entregue aos trabalhadores e ao povo[57]. No verão de 2000, La Coordinadora organizou audiências públicas para estabelecer o gerenciamento e o planejamento democráticos. As pessoas tomaram o desafio de estabelecer uma democracia da água, mas os ditadores da água estão tentando o melhor que podem para subverter o processo. A Bechtel está processando a Bolívia e o governo boliviano está assediando e ameaçando os ativistas da La Coordinadora[58].

Ao recuperar a água das corporações e do mercado, os cidadãos da Bolívia demonstraram que a privatização não é algo inevitável e que a tomada corporativa dos recursos vitais pode ser impedida pela vontade democrática das pessoas.

[1] <http://www.worldbank.org>. Acesso em: 5 ago. 2006.

[2] BARLOW, Maude. *Blue Gold: The Global Water Crisis and the Commodification of the World's Water Supply.* San Francisco: International Forum on Globalization, 2001. p. 15.

[3] *Fortune Magazine*, May, 2000.

[4] Monsanto. Sustainable Development Sector Strategy, documento inédito, 1991. p. 3.

[5] Ibidem, p. 14.

[6] Monsanto. Water Business Plan, documento inédito, 1998.

[7] Idem.

[8] Idem.

[9] SHIVA, Vandana; JAFRI, Afsar H.; BEDI, Gitanjali. *Ecological Costs of Economic Globalisation.* New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, 1997. p. 45.

[10] PETRELLA, Ricardo. *The Water Manifesto: Arguments for a World Water Control.* London: Zed Books, 2001. p. 20.

[11] SHIVA, Vandana et al. License to Kill. *New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology*, 2000. p. 53-58.

[12] MEHTA, Meera. *A Review of Public-Private Partnerships in the Water and Environmental Sanitation Sector in India.* New Delhi: Department for International Development, 1999, p. 7.

[13] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 15.

[14] IDELEVITCH, Emanuel; RINGKEG, Klas. Private Sector Participation in Water Supply and Sanitation in Latin America. World Bank, 1995. p. 9.

[15] Idem.

[16] Ibidem, p. 27-50.

[17] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 18.

[18] Idem.

[19] Ghana National Coalition Against the Privatisation of Water. Water is Not a Commodity, documento inédito.

[20] Idem.

[21] Dispositivo Legal dos Panchayats (Extensão às Áreas Demarcadas), 1996, Seção 4(b).

[22] Ibidem, Seção 4(a).

[23] Ibidem, Seção 4(d).

[24] Projeto do GATS submetido pela União Européia.

[25] CAPLAN, Ruth. Alliance for Democracy. Trabalho distribuído no encontro da ONG GATS em Genebra, abril, 2001.

[26] WTO Doha Declaration. Encontro Ministerial, novembro, 2000.

[27] *New York Times*, July 31, 2000.

[28] Idem.

[29] Idem.

[30] Citado em BARLOW, Maude. Op. cit. p. 36.

[31] PETRELLA, Ricardo. Op. cit. p. 68.

[32] Idem.

[33] Idem.

[34] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 18.

[35] PETRELLA, Ricardo. Op. cit. p. 73.

[36] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 16.

[37] Idem.

[38] World Development Movement (WDM), Stop the GATSastrophe. November, 2000, <http://www.wdm.org.uk/campaigns/GATS.htm>. Acesso em: 4 ago. 2006.

[39] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 17.

[40] Idem.

[41] Esta informação baseia-se no meu contato pessoal com o dr. Mira Shiva do Bhopal Medical Relief Group.

[42] PETRELLA, Ricardo. Op. cit. p. 68.

[43] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 8.

[44] Small is Sustainable. International Society for Ecology and Culture, 2000. p. 1.

[45] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 28.

[46] Consumer Education Research Centre, *Insight*, janeiro/fevereiro, 1998.

[47] Governo da Índia, Emenda PFA, 2000.

[48] *Financial Express*. December 30, 2000.

[49] *Business Times*. June 26, 2001. p. 10.

[50] Idem.

[51] Idem.

[52] Discurso do Presidente Narayan no Dia da República, 1999.

[53] Tomei conhecimento destes slogans durante uma visita à Kerala.

[54] BARLOW, Maude. Op. cit. p. 19.

[55] Idem.

[56] Vide http://www.nadir.org/nadir/initiativ/agp/free/imf/bolivia/cochabamba.htm>. Acesso em: 4 ago. 2006.

[57] OLIVERA, Oscar; OLIVERA, Marcela. Reclaiming the Water, documento inédito.

[58] Idem.

Capítulo 5

Comida e água

Comida e água são nossas necessidades mais básicas. Sem água, a produção de alimentos não é possível. É por isso que a seca e a escassez de água se traduzem em declínio da produção de alimentos e em aumento dos índices de fome. Tradicionalmente, as culturas agrícolas evoluíram em resposta às possibilidades de água que as cercavam. Safras que não exigiam muitos recursos hídricos emergiram em regiões escassas em água e safras que necessitavam de muita água em regiões ricas em recursos hídricos.

Nos territórios úmidos da Ásia, culturas de arroz evoluíram e a irrigação destinada a arrozais prevaleceu. Nos terrenos áridos e semi-áridos por todo o mundo, trigo, cevada, milho, sorgo e painço tornaram-se a base da agricultura. Em regiões de grande altitude, pseudocereais, como trigo-sarraceno, forneciam a nutrição. Nas terras altas da Etiópia, o cereal africano *teff* tornou-se o principal produto escolhido. Nos desertos, o cultivo pastoril foi a base da economia alimentar. Apesar disso, essas safras diversas são esquecidas conforme a monocultura alimentar se torna o método preferido de produção em níveis nacionais, internacionais e corporativos.

A eficiência na utilização de água das safras é influenciada por sua variação genética. O milho amarelo, o sorgo e o painço convertem a água em matéria biológica de maneira mais eficiente. O painço não só necessita de menos água do que o arroz, como é também resistente à seca, suportando até setenta e cinco por cento de esgotamento da umidade do solo. As raízes dos legumes e verduras permitem uma utilização mais eficiente da umidade do solo.

Desde a Revolução Verde, safras que produzem maior nutrição por unidade de água utilizada têm sido consideradas inferiores e substituídas por safras de uso intensivo de água. A produtividade da água tem sido ignorada e o foco tem mudado para a produtividade do trabalho. As safras substitutas têm produzido não apenas colheitas

pouco expressivas, mas pouca quantidade de material orgânico, reduzindo a capacidade de conservação da umidade do solo.

A plantação de safras em sociedades tradicionais ocorreu levando-se em consideração o efeito das secas. Num experimento de plantação participativo com agricultores na região do deserto de Rajasthan, na Índia, o International Center of Research in Crops for the Semiarid Tropics (ICRISAT) [Instituto Internacional para a Pesquisa de Produtos Agrícolas nos Trópicos Semi-Áridos] descobriu que os agricultores preferiam as variedades nativas de painço, citando a resistência da safra à seca. Os agricultores também escolheram suas variedades de sementes considerando a maior produção de biomassa sob a forma de palha, adubo e alimentação para os animais que essas sementes geravam. O sistema moderno de plantação industrial havia retirado as características de resistência à seca das safras[1].

Agricultura industrial e crise da água

A agricultura industrial levou a produção de alimentos a utilizar métodos pelos quais é reduzida a retenção de água do solo e aumentada a demanda por água. Ao não reconhecer a água como fator limitante na produção de alimentos, a agricultura industrial promoveu o desperdício. A mudança de fertilizantes orgânicos para fertilizantes químicos e a substituição de safras que utilizam pouca água para outras sedentas de água têm sido receitas para a falta geral de água, a desertificação, as inundações e a salinização.

Secas podem ser agravadas por mudanças climáticas e redução da umidade do solo. Secas causadas por mudanças climáticas — um fenômeno conhecido como seca meteorológica — estão ligadas ao declínio da precipitação atmosférica[2]. Mas, mesmo com chuvas em níveis normais, a produção de alimentos pode sofrer se a retenção de umidade do solo for reduzida. Em áreas áridas, onde florestas e fazendas são inteiramente dependentes da recarga da umidade do solo, a adição de matéria orgânica é a única solução[3]. A diminuição da umidade do solo ocorre quando a matéria orgânica necessária para a conservação da umidade está ausente dos solos. Antes da Revolução Verde, a conservação da água era parte

intrínseca da agricultura nativa. No Decã do sul da Índia, o sorgo era plantado entre os legumes e as sementes oleaginosas para reduzir a evaporação. A Revolução Verde substituiu a agricultura nativa com monoculturas, onde as variedades de plantas anãs substituíram as maiores, fertilizantes químicos substituíram os orgânicos e a irrigação tirou o lugar do plantio alimentado pelas chuvas. Como resultado disso, os solos foram privados de material orgânico vital e as secas causadas pela falta de umidade dos solos tornaram-se recorrentes.

Em regiões propensas à seca, sistemas agrícolas ecologicamente corretos são o único caminho para produzir alimentos de forma sustentável. Três acres de sorgo utilizam tanta água quanto um acre de cultivo num arrozal. Ambos, o arroz e o sorgo, produzem quatro mil e quinhentos quilos de cereais. Para a mesma quantidade de água, o sorgo fornece 4,5 vezes mais proteínas, quatro vezes mais minerais, 7,5 vezes mais cálcio e 5,6 vezes mais ferro e pode produzir três vezes mais alimento do que o arroz[4]. Se o desenvolvimento agrícola tivesse levado em conta a conservação da água, o painço não teria sido chamado de colheita marginal ou inferior.

O advento da Revolução Verde empurrou a agricultura do Terceiro Mundo em direção à produção de trigo e arroz. As novas colheitas necessitavam de mais água do que o painço e consumiam três vezes mais água do que as variedades nativas de trigo e arroz[5]. A introdução de trigo e arroz teve também custos sociais e ecológicos. O aumento dramático no uso da água levou à instabilidade dos equilíbrios regionais desse recurso. Projetos maciços de irrigação e lavouras de uso intensivo de água, ao adicionar mais água a um ecossistema do que seu sistema de drenagem natural pode acomodar, levaram a inundações, à salinização e à desertificação. Inundações ocorrem quando o nível do aqüífero cai de 1,5 a 2,1 metros. Se água é adicionada a uma bacia mais rapidamente do que pode ser drenada, o nível do aqüífero sobe. Cerca de vinte e cinco por cento das terras irrigadas nos Estados Unidos sofrem de salinização e inundações[6]. Na Índia, dez milhões de hectares de terras irrigadas por canais estão inundadas e outros vinte e cinco milhões de hectares estão sob ameaça de salinização[7].

Quando as inundações são recorrentes, o conflito entre agricultores e o Estado é inevitável. Na bacia do Krishna, inundações no projeto de irrigação de Malaprabha levaram a rebeliões de agricultores. Antes da introdução do projeto de irrigação, a terra semi-árida produzia colheitas que utilizavam pouca água, como *jowar* e plantas leguminosas. A súbita mudança climática, a irrigação intensiva e o cultivo do algodão, cujo plantio necessita de grandes quantidades de água, agravaram o problema. A irrigação intensa de solos cultivados com algodão negro, cuja capacidade de retenção de água é muito alta, rapidamente criou solos estéreis. Apesar de a irrigação ter sido encarada como um meio de aumentar a produtividade da terra, na região de Malaprabha ela teve o efeito oposto[8]. Agricultores foram feridos à bala pela polícia ao recusarem-se a pagar impostos[9]. Com a introdução da irrigação por canal na região, quase 2.364 hectares de terra foram inundados e tornaram-se salgados.

A salinização está diretamente ligada à inundação. O envenenamento por sal de terra arável tem sido uma conseqüência inevitável da irrigação intensiva nas regiões áridas. Locais com falta de água contêm grandes quantidades de solos não porosos[10]; e verter água de irrigação nestes solos traz os sais para a superfície. Quando a água evapora, os resíduos salinos permanecem. Hoje, mais de um terço das terras irrigadas do mundo estão poluídas com sais[11]. Estima-se em setenta mil o número de hectares de terras, no Punjab, que estão afetados por sal e produzem baixas safras por conta disso[12].

Esperava-se que a mudança de colheitas baseadas em alimentos criados com a chuva para colheitas financiadas pela irrigação, como o algodão, aumentasse a prosperidade dos agricultores. Em vez disso, levou-os a dívidas[13]. Os agricultores tomaram dinheiro emprestado de bancos para o desenvolvimento das terras e a compra de sementes, fertilizantes químicos e pesticidas. O total dos empréstimos tomados pelos agricultores aumentou de 104.449 dólares em 1974 para mais de 1,1 milhão de dólares em 1980. Enquanto estes lutavam com terras improdutivas, os bancos cobravam-lhes os pagamentos. Na mesma época, as autoridades responsáveis pela irrigação coletaram um imposto de desenvolvimento sobre a água, conhecido como tributo de melhoria. Este último aumentou de trinta e oito centavos de dólar para

sessenta e três centavos por acre por *jowar*, e de trinta e oito centavos para mais de um dólar por acre de algodão. Um imposto fixo de vinte centavos por acre entrou em vigor com ou sem o uso da água[14].

Em março de 1980, os agricultores formaram a Malaprabha Niravari Pradesh Ryota Samvya Samithi [Comitê de Coordenação dos Agricultores da Região do Malaprabha Ittihsyrf] e lançaram um movimento de não-cooperação para parar de pagar os impostos[15]. Em retaliação, as autoridades governamentais recusaram-se a emitir os certificados necessários para a matrícula dos filhos dos agricultores nas escolas. Em 19 de junho de 1980, os agricultores entraram em greve de fome em frente ao escritório de uma autoridade local. Em 30 de junho de 1980, dez mil agricultores se reuniram para apoiar aqueles que estavam em greve de fome. Uma semana depois, um enorme comício teve lugar em Navalgund e os agricultores entraram em nova greve de fome.

Quando nenhuma resposta por parte das autoridades foi dada, os agricultores organizaram um bloqueio. Cerca de seis mil agricultores reuniram-se em Navalgund, mas seus tratores foram danificados e o comício foi apedrejado pelas autoridades locais. Nesse mesmo dia, agricultores enfurecidos tomaram de assalto o departamento de irrigação e atearam fogo a um caminhão e a quinze jipes. A polícia abriu fogo, matando um jovem no mesmo instante. Na cidade de Naragund, a polícia abriu fogo contra uma procissão de dez mil pessoas, matando um jovem. Os manifestantes responderam espancando um oficial de polícia e um guarda até a morte. Os protestos rapidamente se espalharam para as cidades de Ghataprabha, Tungabhadra e outras partes de Karnataka. Milhares de agricultores foram presos e quarenta foram mortos. No fim, o governo decretou uma moratória na coleta de impostos sobre a água e o tributo de melhoria[16].

Agricultura não sustentável: desperdício de água e destruição

O mar Aral, o quarto maior corpo de água doce do mundo, foi destruído pela atividade agrícola não sustentável. Os rios que

recarregam o lago são desviados cada vez mais para a irrigação de 7,5 milhões de hectares de algodão, frutas, vegetais e arroz[17]. Ao longo das últimas décadas, dois terços da água foram drenados, a salinidade aumentou seis vezes e os níveis da água caíram vinte metros. Entre 1974 e 1986, o rio Syr Darya nunca alcançou o mar Aral; entre 1974 e 1986, o rio Anu Darya não conseguiu alcançá-lo cinco vezes. Em vez disso, a água desses rios alimenta o canal de irrigação de Kara Kum, perto da fronteira com o Irã, a oitocentos quilômetros de distância.

Em 1990, o economista Vasily Selyunin fez as seguintes observações a respeito do mar Aral: "A raiz do problema é a superirrigação, numa escala tão vasta que a água retirou todo o húmus do solo. Esta perda teve que ser compensada com doses altíssimas de fertilizantes. Como resultado disso, a terra tornou-se parecida com um viciado, incapaz de funcionar sem sua dose de droga." Portos de pesca estão agora a quarenta ou cinqüenta quilômetros da costa do Aral, e a coleta de peixes desabou de vinte e cinco mil toneladas por ano para zero. Metade da população das cidades próximas a Aralsk, Kazakhstan, imigrou. Infelizmente, como aponta o poeta uzbeque Muhammed Salikh, "não se pode encher o Aral com lágrimas"[18].

A agricultura industrial não está apenas prejudicando mares e rios, está deteriorando os aqüíferos dos lençóis freáticos. O aqüífero de Ogallala irriga fazendas nas planícies altas do Texas. A cada ano, entre cinco e oito milhões de acres-pé de água são bombeados do Ogallala[19]. Se a água continuar a diminuir nesse ritmo, a única opção disponível será mudar para uma agricultura de terrenos secos, mais econômica em termos de água, ou abandonar a atividade agrícola inteiramente. Políticas de agricultura sustentável promoveriam a primeira opção. Os mercados da água promovem a segunda.

No Terceiro Mundo, as tecnologias de mineração baseadas em combustíveis fósseis arruinaram as reservas de água. O bombeamento dos lençóis freáticos à base de energia elétrica, disseminado pela Revolução Verde, era considerado eficiente em termos de utilização de energia e cavalos força. Uma bomba de irrigação mantida por um motor elétrico de sete quilos e meio levava cinco horas e uma pessoa para irrigar um acre de trigo; em comparação, uma roda

da Pérsia exige até sessenta horas de tração animal e sessenta horas de trabalho humano[20]. Se a retirada de água realizada pela primeira era inconsistente com a recarga do lençol freático, isso não era levado em conta no cálculo da eficiência. Bombas elétricas que tornaram grandes áreas de terras agricultáveis de primeira linha inteiramente secas em menos de duas décadas foram consideradas mais eficientes do que os métodos tradicionais, como a roda da Pérsia, que havia mantido a agricultura de forma sustentável durante séculos.

Muitas das soluções propostas para o problema do desperdício de água na agricultura acabam por negar inteiramente água para a produção de alimentos. Um exemplo disso é a criação industrial de camarões. Os impactos mais óbvios e importantes da aquacultura industrial são a salinização da água e da terra e o esgotamento da água potável. Arrozais antes férteis e produtivos estão se transformando no que se chama de cemitérios. Isso ocorre não apenas na Índia. Em Bangladesh, onde a criação de camarões está disseminada, o crescimento da produção de arroz caiu consideravelmente. Em 1976, o país produzia quarenta mil metros cúbicos de arroz; em 1986, a produção havia despencado para trinta e seis toneladas[21]. Agricultores tailandeses relatam perdas semelhantes, colhendo cento e cinqüenta sacas de arroz por ano em vez das trezentas sacas que colhiam antes da introdução das fazendas de camarões na região[22].

As mulheres em especial têm sido afetadas pela proliferação da indústria do camarão. A terra tornou-se uma mercadoria escassa e as lutas por causa de pequenos pedaços de terra são cada vez mais freqüentes. Mulheres do Pudukuppam, na Índia, têm que andar de um a dois quilômetros para conseguir água potável[23]. Fontes de água têm se transformado em fontes de tensão social. No vilarejo indiano de Kuru não há água potável disponível para os seiscentos moradores do local devido à salinização. Depois dos protestos de mulheres do local, em 1994, foi fornecida água por meio de carros-pipa, com cada família recebendo apenas duas panelas por dia para beber e para a higiene pessoal. “Nossos homens precisam de dez baldes de água para se lavarem depois de suas viagens de pesca. O que podemos fazer com duas panelas de água?”, foi o que as mulheres dos povoados costeiros me disseram naquele ano. Em Andhra Pradesh, o governo forneceu

água de carros-pipa estacionados a uma distância de vinte quilômetros durante dois anos antes de decidir-se a mudar as quinhentas famílias para outro local. Em várias regiões, a recolocação não foi possível e os moradores não tiveram outra opção a não ser usar água salgada para suas plantações e necessidades diárias[24].

Os Estados Unidos são o exemplo mais dramático de desperdício de água na agricultura. Nos estados do oeste, a irrigação é responsável por noventa por cento do consumo total de água. Terras irrigadas aumentaram de quatro milhões de acres em 1890 para quase sessenta milhões em 1977, das quais cinqüenta milhões estão nos estados do oeste árido[25]. Essas áreas são também afetadas pela salinidade do solo por causa dos sais levados aos rios quando as águas de irrigação escoam. Numa distância de apenas trinta milhas, o conteúdo de sal do rio Pecos, no Novo México, aumenta de setecentos e sessenta para dois mil e vinte miligramas por litro[26]. No Texas, a salinidade do rio Grande aumenta de oitocentos e setenta para quatro mil miligramas por litro numa distância de setenta e cinco milhas[27]. As águas utilizadas na irrigação contribuem anualmente com quinhentas mil a setecentas mil toneladas de sal no rio Colorado: a perda de produtividade da colheita por causa do sal é estimada em cento e treze milhões de dólares por ano[28]. No vale de San Joaquin, na Califórnia, os resultados da safra declinaram em dez por cento desde 1970, uma perda anual estimada em trezentos e doze milhões de dólares[29].

O esgotamento da água não é o único problema causado pela agricultura industrial. Em Bengal, na Índia, a perfuração de poços tubulares de grande profundidade foi identificada como a causa do envenenamento por arsênico. Em Bengal oeste, mais de duzentas mil pessoas morrem ou são mutiladas permanentemente devido ao envenenamento por arsênico[30]. Em Bangladesh, setenta milhões de pessoas foram envenenadas por arsênico; em quarenta e três dos sessenta e quatro distritos desse país, o nível de arsênico está em cerca de 0,05 miligrama por litro e em vinte distritos, o nível está acima de 0,5 miligrama por litro. O limite tolerável é de 0,01 miligrama por litro[31]. Muitos vilarejos registram níveis de arsênico de até dois miligramas por litro, duzentas vezes acima do nível permitido.

O mito da solução do problema da água por meio das safras geneticamente modificadas

Em 2001, estive presente no Fórum Econômico Mundial (WEF) em Davos, na Suíça, onde, numa sessão sobre a questão da água, um representante da Nestlé sugeriu que a engenharia genética seria uma solução para a agricultura de uso intensivo de água. Ele apresentou um raciocínio de que a engenharia genética poderia criar safras resistentes à seca, que exigiriam pouca água. O obstáculo, argumentou ele, era o movimento contra a modificação genética (GM), que impediu a introdução de variedades de safras geneticamente modificadas resistentes à seca.

O argumento de que a engenharia genética irá solucionar a crise da água escamoteia dois pontos importantes. Primeiro, camponeses em regiões propensas à seca haviam criado milhares de safras resistentes à seca, que foram posteriormente substituídas pela Revolução Verde. Segundo, resistência à seca é uma característica complexa e multigenética, e a engenharia genética não obteve sucesso até o momento em criar plantas com essa característica. De fato, as safras geneticamente modificadas atualmente presentes nos campos ou nos laboratórios irão agravar a crise da água na agricultura. Por exemplo, as sementes resistentes aos herbicidas da Monsanto, como a soja ou o milho da marca Round-Up Ready, levaram à erosão do solo. Quando todas as sementes de cobertura são mortas pelo herbicida Round-Up, da Monsanto, fileiras de soja e de milho deixam o solo exposto ao sol tropical e à chuva.

De maneira similar, o arroz enriquecido com vitamina A, anunciado exaustivamente como arroz de ouro, aumenta o abuso no uso da água na agricultura. Esse arroz contém trinta microgramas de vitamina A por cem gramas de arroz. Por outro lado, verduras como amaranto e coentro contêm quinhentas vezes mais vitamina A, apesar de utilizarem uma fração da água necessária para o arroz de ouro. Em termos de utilização de água, arroz modificado geneticamente é mil e quinhentas vezes menos eficiente em fornecer vitamina A às crianças, uma vitamina essencial na prevenção da cegueira. A promessa do arroz dourado é o que chamo de "postura cega na prevenção à cegueira".

O mito da solução dos problemas da água por meio de sementes geneticamente modificadas oculta o custo escondido da indústria da biotecnologia: a negação do direitos fundamentais à comida e à água para os pobres. Investir em técnicas de plantio nativas e na proteção dos direitos das comunidades locais são meios mais eqüitativos e sustentáveis de garantir o acesso à água e à comida para todos.

[1] *Participatory Breeding of Millets.* The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics, 1995.

[2] SHIVA, Vandana et al. *Ecology and the Politics of Survival: Conflicts Over Natural Resources in India.* New Delhi: Sage, 1991.

[3] KOVDA, V. A. *Land Aridization and Drought Control.* Boulder, CO: Westview Press, 1980; PEAT, M. M.; TEARE, I. D. *Crop-Water Relations.* New York: Wiley, 1983.

[4] SHIVA, Vandana. *The Violence of the Green Revolution: Third World Agriculture, Ecology and Politics.* London: Zed Books, 1991. p. 70.

[5] SHIVA, Vandana. Op. cit. p. 200.

[6] Idem.

[7] Idem.

[8] SHIVA, Vandana et al. Op. cit. New Delhi: Sage, 1991.

[9] Idem.

[10] Solos não porosos contêm sais que não são levados embora pela chuva.

[11] SHIVA, Vandana. Op. cit. p. 128.

[12] Ibidem, p. 129.

[13] SHIVA, Vandana et al. *Seeds of Suicide.* New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, 2001.

[14] SHIVA, Vandana et al. *Ecology and the Politics of Survival.* Op. cit. p. 234.

[15] Ibidem, p. 235.

[16] Idem.

[17] CLARKE, Robin. *Water: The International Crisis.* Cambridge, MA: MIT Press, 1993. p. 61.

[18] ELLIS, William. A Soviet Sea Lies Dying, *National Geographic,* February, 1990.

[19] DE VILLIERS, Marq. *Water: The Fate of Our Most Precious Resource.* New York: Houghton Mifflin, 2000. p. 44.

[20] SHIVA, Vandana. Op. cit. p. 141.

[21] SHIVA, Vandana; KARIR, Gurpreet. *Chemmeenkettu.* New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, 1997.

[22] Idem.

[23] Idem.

[24] Idem.

[25] PALMER, Tim. *Endangered Rivers and the Conservation Movement.* Berkeley: University of California Press, 1986. p. 178.

[26] Ibidem, p. 192.

[27] EL-ASHRY, Mohamed T. Salinity Problems Related to Irrigated Agriculture in Arid Regions. Proceedings of Third Conference on Egypt, Association of Egyptian-American Scholars, 1978. p. 55-75.

[28] EL-ASHRY, Mohamed T. Groundwater Salinity Problems Related to Irrigation in the Colorado River Basin and Ground Water. *Groundwater*, v. 18, n. 1, January/February, 1980. p. 37-45.

[29] DE VILLIERS, Marq. Op. cit. p. 143.

[30] Para mais informações sobre o envenenamento por arsênico, visite o sítio da Organização Mundial da Saúde em: <http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/arsenic/en/>. Acesso em: 22 jul. 2006.

[31] Para outras fontes de leitura sobre o envenenamento por arsênico em Bangladesh, vide SMITH Allan; LINGAS, Elena; RAHMAN, Mahfuzar. Contamination of Drinking-Water By Arsenic. In Bangladesh: A Public Health Emergency. Bulletin of the World Health Organization, v. 78, n. 9, 2000, p. 1.093-1.103, disponível em: <http://www.who.int/docstore/bulletin/pdf/2000/issue9/bu0751.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2006.

Capítulo 6

Convertendo escassez em abundância

A escassez e a abundância não são dadas pela natureza — são produtos das culturas das águas. Culturas que desperdiçam ou destroem a frágil rede do ciclo da água criam escassez até mesmo sob condições de abundância. Aqueles que guardam cada gota podem criar abundância a partir da escassez. Culturas nativas e comunidades locais têm se sobressaído nas tecnologias de conservação de água. Hoje em dia, antigas tecnologias de água estão mais uma vez ganhando popularidade.

Fazendo o deserto florescer

Assim como outras regiões de deserto, o Rajasthan, o estado desértico do oeste da Índia, na fronteira com o Paquistão, possui um índice pluviométrico extremamente baixo e temperaturas muito altas. Ao contrário de outras regiões desérticas, o Rajasthan é abençoado com abundância de água. Anupam Mishra, o visionário por trás do rejuvenescimento do sistema de águas da região, observa:

> Se comparamos a região desértica do Rajasthan aos desertos do mundo, notamos que não é apenas mais povoado mas que a própria fragrância da vida o permeia. Com efeito, este é considerado o deserto mais cheio de vida do mundo.
> Isso acontece graças à sociedade local. As pessoas do Rajasthan não lamentaram a falta de chuva que a Natureza havia lhes presenteado. Em vez disso, tomaram essa característica como um desafio e decidiram encará-la de tal forma que, da cabeça aos pés, as pessoas interiorizaram a natureza da água na sua simplicidade e fluidez[1].

Já que cada gota de chuva tem que ser conservada, o conhecimento nativo está baseado na observação sensível da chuva e de seus padrões. A primeira gota de chuva é chamada de *hari*. A chuva é também chamada de *megaphusp* [flor da nuvem], *vristhi* ou *birkha*;

gotas de água são chamadas de *bula* e *sikhar*. *Kuin, kuan, kundi, kund, tanka* e *aagor* são diferentes sistemas de recolhimento e de conservação de água, que fazem do Rajasthan o mais vibrante deserto do mundo. Nesta região, a escassez foi transformada em abundância através da engenhosidade e do trabalho humanos. Como nota Anupam Mishra, "as inestimáveis gotas de água do Rajasthan estão cobertas de suor".

A cultura do Rajasthan não é uma cultura de privação da água, mas uma cultura de conservação e "em nenhum momento da história antiga do Rajasthan pode se encontrar uma descrição do seu deserto ou até mesmo de suas outras regiões como terras secas, desoladas ou malditas"[2].

Administração nativa da água

Existem mais de vinte e cinco sistemas de irrigação e água potável construídos por diferentes comunidades da Índia. *Eri, keri, kunta, kulani, ahars, bandh, bandha, khadins, bundhies, sailata, kuthi, bandharas, baixos khongs, thodu, dongs, tanka, johad, nade, peta, kasht, paithu, bil, jheel* e *talaks* são apenas alguns deles. Até hoje, esses antigos sistemas são o esteio da sobrevivência em zonas ecologicamente frágeis.

Os sistemas de tanques do sul da Índia são alguns dos mais duráveis sistemas nativos, com séculos de existência. Consistem de várias centenas de reservatórios ligados entre si, formando cadeias contínuas que evitam a perda de água. Estes sistemas altamente elaborados impressionaram os colonizadores. O major Sankey, um dos primeiros engenheiros do estado de Mysore, comentou certa vez "que o princípio de armazenagem foi seguido a tal ponto que seria necessária alguma engenhosidade para descobrir um local dentro dessa grande área para um novo tanque"[3].

Esses tanques continuam a ter um papel central na irrigação. Na região de Rayalseema, na parte sul da bacia do Krishna, tanques irrigam seiscentos e vinte mil acres, ao passo que projetos maiores e menores de irrigação cobrem quatrocentos e vinte e sete mil acres. Em Anantapur, a água do rio é desviada com a ajuda de diques de

areia. Canais são também usados para a irrigação ao redor da Índia. Em outras regiões, represas construídas com pedras chamadas de *panthams* são usadas para armazenagem de água.

Ahars e *pynes* são amplamente utilizados para a irrigação de arrozais no sul de Bihar. *Ahars* são construídos em regatos de escoamento para captar água e *pynes* são utilizados para capturar água dos rios que correm do norte para a ponta sul do país. A eficiência desses sistemas é notável. Durante as duas grandes secas do fim do século 19, o distrito de Gaya conseguiu sobreviver por causa dos extensos sistemas *ahar* e *pyne*. O restante do Bihar, onde esses sistemas não eram utilizados, sofreu com a fome.

Na Índia pré-britânica, os sistemas de irrigação eram administrados por várias organizações sociais dos povoados. Em geral, o quadro de associados nessas organizações incluía os beneficiários. Em regiões como Maharashtra, sistemas de irrigação eram administrados por comitês de água que mantinham as represas e os canais desassoreados. Em Andhra Pradesh, os sistemas de gerenciamento conhecidos como *pinnapeddandarule* ou *peddandarule* eram administrados em grande medida por jovens, que realizavam o trabalho físico mais duro. No distrito de Krishna, onde ocorria o trabalho de menor intensidade, as condições para a associação eram mais flexíveis e o desassoreamento, a escavação de canais e a manutenção eram compartilhados de forma igualitária entre todos os beneficiários proporcionalmente à terra que possuíam. O comitê multava aqueles que deixavam de realizar sua cota de trabalho[4].

Do mesmo modo, no sul do Bihar, tanto a construção como a manutenção dos sistemas de água, conhecidos como *goam*, eram administradas de forma coletiva. Os habitantes dos povoados eram responsáveis pela alocação de água em suas comunidades. Um sistema conhecido como *parabandi* regulava a distribuição de água entre os vilarejos a partir de uma fonte comum. Em casos que envolviam grandes construções, os direitos de cada vilarejo eram formalmente registrados. Em outros, os regulamentos eram em grande parte baseados nos costumes, e conflitos eram resolvidos de acordo com procedimentos locais.

Os britânicos, cujo sistema agrícola não dependia de irrigação, não possuíam conhecimentos sobre gerenciamento de água quando chegaram à Índia. Arthur Cotton, o fundador dos programas modernos de irrigação, até escreveu que:

> Existe um grande número de velhas construções nativas em várias partes da Índia. São construções nobres e mostram tanto audácia como planejamento de engenharia. Elas permaneceram de pé por séculos. Quando cheguei pela primeira vez à Índia, o desprezo com o qual os nativos falaram de nós inicialmente, por conta dessa negação na questão de melhorias materiais, era muito surpreendente; eles costumavam dizer que nós éramos um tipo de selvagens civilizados, grandes conhecedores de lutas, mas inferiores aos seus maiores homens, que nós nem conseguiríamos manter em bom estado as obras que eles haviam construído, muito menos imitá-los na ampliação do sistema[5].

Thomas Munro, que se tornou governador de Madras em 1820, também reconheceu o grande desenvolvimento dos sistemas de água nativos:

> Tentar a construção de novos tanques é talvez um experimento mais irrealizável do que o reparo daqueles que foram preenchidos por sedimentação. Pois há poucos lugares onde um tanque possa ser construído com vantagem que já não tenha sido aplicada para esse propósito pelos habitantes locais[6].

Os britânicos, no entanto, prosseguiram no controle da água dos rios na Índia. Em Rajasthan, controlaram a água para maximizar suas receitas de venda de sal, para proteger sua rede de transportes e para aumentar sua renda agrícola. Com o objetivo de controlar os rios, os colonizadores aplicaram força e domínio sobre quem dependia destes.

Democracias descentralizadas da água

Em 1957, o historiador marxista alemão Karl Wittfogel publicou seu famoso livro *Oriental Despotism: A Comparative Study of Total Power*,

no qual introduziu a idéia de uma sociedade hidráulica, uma sociedade na qual o gerenciamento da água tem sido usado historicamente para usurpar poder para uma entidade central[7]. O corolário da teoria de Wittfogel era de que o controle sobre a água implica o controle sobre as pessoas. Como seu predecessor Karl Marx, Karl Wittfogel supunha que os sistemas de irrigação descentralizados estavam ligados ao poder centralizado e que indivíduos que conquistavam rios tornavam-se as elites políticas. O que Marx e Wittfogel não puderam perceber foi a liberdade dos sistemas de gerenciamento cooperativo com relação às burocracias dominantes. O fato de os sistemas da irrigação indiana dependerem de manutenção descentralizada e não de controle centralizado não influenciou o pensamento desses estudiosos ocidentais.

A caracterização dos sistemas de água da Ásia por parte de Wittfogel não ficou sem contestação. O historiador econômico Nirmal Sengupta apontou que vastas redes de sistemas de irrigação não são necessariamente projetos de grande escala[8]. Elas podem ser uma rede de microprojetos gerenciados localmente e intimamente entrelaçados. Sengupta também mostrou que a estagnação não era endêmica a esses sistemas tradicionais de irrigação, mas que a flexibilidade era central[9]. Os padrões de colheita mudavam anualmente de acordo com a disponibilidade de água. Com os recursos de água sob controle local, decisões sobre o uso da terra eram mais fáceis de serem tomadas. A irrigação moderna, por outro lado, usa o controle e a distribuição centralizados da água. Sistemas agrícolas que se utilizam de represas modernas são também menos capazes de alterar suas safras e práticas de irrigação para adequar-se à disponibilidade de água. Além disso, estes grandes sistemas destroem os direitos humanos e causam destruição ecológica séria.

Indiferença às condições ecológicas locais e ignorância sobre estas levaram muito projetos de engenharia ao fracasso durante o período de domínio britânico. A catástrofe da represa Bradfield, em Sheffield, na Inglaterra, em 1864 foi resultado da perícia inglesa:

> Uma comparação naturalmente se coloca entre a represa do reservatório Bradfield, que fracassou, e o modelo indiano que existe há tanto tempo e tem obtido sucesso em tantas ocasiões, que se for construído de modo correto e seguido fielmente, pode ser considerado provedor de eficiência e segurança máximas[10].

Depois de trinta anos de esforços desastrosos para restaurar o antigo sistema de represamento Grande Anicut no rio Kaveri, Sir Arthur Cotton retornou aos métodos nativos mais eficientes. Cotton escreveu:

> Foi com os indianos que aprendemos como tornar uma fundação segura em areia solta e em grande profundidade. Com efeito, o que aprendemos com eles fez a diferença entre o sucesso financeiro e o fracasso, pois as irrigações do rio Madras executadas pelos nossos engenheiros foram desde o começo os maiores sucessos financeiros de qualquer obra de engenharia do mundo, apenas porque aprendemos com eles [...] Com essa lição sobre fundações, construímos pontes, açudes, aquedutos e todo tipo de obra hidráulica [...] Estamos assim em profunda dívida com os engenheiros nativos[11].

Na Índia tradicional, reservas adequadas e sustentáveis de água foram criadas sob condições de baixos índices pluviométricos e chuva sazonal utilizando-se antigos conhecimentos ecológicos, perícia técnica e uma cultura de conservação. Esses sistemas sustentáveis de água, no entanto, podem ser rapidamente destruídos. Tecnologias e paradigmas da água que fracassam em entender os padrões naturais podem violar os ritmos da água e degradar, exaurir e envenenar suas reservas.

As alternativas populares para a sustentabilidade

Enquanto a privatização da água é a política preferida pelos governos e pelas instituições financeiras globais, as massas de pessoas por toda a Índia e ao redor do mundo estão se mobilizando para conservar a água e recuperar o controle comunitário dos seus

recursos naturais. O movimento Pani Panchayat, lançado pela ONG Gram Gaurav Pratisthan (GGP), é um exemplo de movimento popular que busca criar um sistema de águas eqüitativo e ecologicamente sustentável numa área propensa a secas.

O movimento começou em 1972, quando Maharashtra foi atingida por uma grave seca. A lucrativa cana-de-açúcar, uma cultura comercial sedenta de água, estava desviando água das pessoas e da natureza. Enquanto o governo focava no alívio da fome e continuava rapidamente a explorar os recursos de água, o fundador do GGP, Vikas Salunke, reconheceu a importância do controle rigoroso da água e da conservação do solo como as ferramentas mais eficientes para sobreviver à seca.

O Pani Panchayat acreditava nos direitos de todos os moradores à água. A água era considerada uma reserva da comunidade e o número de pessoas numa família, não o tamanho da propriedade de uma pessoa, determinava quanta água os moradores poderiam receber. Um *patkari* [distribuidor de água] apropriado foi indicado para assegurar uma alocação diária justa. E, enquanto os membros do Panchayat tinham liberdade para decidir como usar sua água, o cultivo de cana-de-açúcar foi encarado como um uso irresponsável dos recursos e proibido. Um movimento semelhante teve suas raízes plantadas em 1982, quando trabalhadores migrantes da indústria têxtil em Bombaim voltaram para seus povoados e se depararam com seca, safras destruídas e falta de água. Enquanto isso, o governo tinha planos para irrigar plantações de cana-de-açúcar em trinta povoados.

Em resposta a isso, os trabalhadores lançaram um movimento chamado Mukti Sangarsh e mobilizaram mais de quinhentos camponeses para plantarem forragem durante quatro meses do ano em dois mil acres de terra e fornecê-la gratuitamente para todo o taluk, uma subdivisão administrativa da região, se o governo fornecesse a água necessária. Os moradores do vilarejo questionavam o cultivo de safras comerciais de uso intensivo de água, como a cana-de-açúcar, e defendiam em vez disso a distribuição eqüitativa de água para a irrigação de safras destinadas à alimentação básica.

Em 1985, mil camponeses participaram de uma marcha e pressionaram por suas exigências. Eles também organizaram uma conferência sobre erradicação de secas naquele mesmo ano. Na conferência, o presidente do Comitê de Erradicação e Alívio da Seca do estado de Maharashtra argumentou que, se o cultivo de cana-de-açúcar fosse abandonado, duzentos e cinqüenta mil hectares de terra poderiam ser irrigados, em vez dos noventa mil propostos. No entanto, os barões do açúcar se opuseram ferozmente ao desvio da água da produção das safras comerciais. As palavras de um político refletem o sentimento dos barões do açúcar: "Não iremos dar uma gota de água sequer das destinadas à cana-de-açúcar; em vez disso um canal de sangue irá jorrar. A cana e o açúcar são as glórias do Maharashtra."[12]

Após muita resistência, os camponeses se reuniram na localidade de Balawadi em 1989 para a inauguração da represa do Memorial Balijara — uma represa do povo construída com os recursos do povo para a satisfação das necessidades do povo. A participação popular evitou a corrupção, o desperdício e o atraso. O próximo passo era assegurar a distribuição eqüitativa da água por meio do controle social e coletivo. No fim do encontro, os camponeses concordaram em parar as plantações de cana-de-açúcar e plantar uma mistura de espécies diferentes de árvores em trinta por cento da terra. Eles também optaram por colher os grãos básicos utilizando irrigação protetora[13].

Em 1984, visitei a região de Maharashtra atacada pela seca. Como resultado da chuva insuficiente e da agricultura destroçada, as pessoas haviam se voltado para a produção e venda ilegais de bebidas para obter algum rendimento. Fiquei sabendo que apesar de o governo ter gasto 731,1 milhões de dólares no desenvolvimento da bacia hidrográfica em Maharashtra, dezessete mil povoados não tinham água. Também descobri que o movimento popular em Ralegaon Shindi havia conseguido reverter a desertificação e o colapso econômico sozinho. Moradores locais haviam construído um sistema de recolhimento de água constituído de pequenas represas, e estão agora plantando safras no valor de cento e quarenta e seis mil dólares a cento e oitenta e oito mil por ano. As vendas ilegais de bebidas foram também significativamente reduzidas[14].

Em Alwar, distrito do Rajasthan, a água estava se exaurindo ao ritmo de um metro por ano e a área foi atingida por uma seca entre 1985 e 1986. A organização jovem Tarun Bharat Sangh mobilizou pessoas para reconstruir *johads*, o tradicional sistema de tanques para recolhimento de água. Comunidades locais contribuíram com 2,2 milhões de dólares e construíram dois mil e quinhentos tanques em quinhentos povoados. A água armazenada num *johad* era compartilhada pelo povoado todo. Os povoados também decidiam quanta terra irrigar e quanta água alocar para uso doméstico. O processo coletivo de tomada de decisão sobre a construção, manutenção e uso dos sistemas de água tem ajudado a evitar conflitos[15].

Movimentos para a conservação da água estão se espalhando por toda a Índia. No Gujarat, onde quase treze mil povoados não têm uma fonte segura de água e onde os lençóis freáticos são salgados, mulheres membros dos conselhos de água estão tomando a dianteira na criação de sistemas de recolhimento desse recurso. O investimento das pessoas na conservação da água ajudou também a recarregar o lençol freático, encher rios e aumentar a produção das safras. Em 1994, o rio Arvari voltou à vida como resultado da recarga de quinhentos johads. De maneira semelhante, o Ruparel, antes um rio morto, está fluindo desde 1994 e é agora a principal fonte de água de duzentos e cinqüenta povoados. O rio foi reabastecido por duzentos e cinqüenta *johads*[16]. Em 2001, Tarun Bharat Sangh recebeu o prêmio Magasasay por seu trabalho na conservação da água.

O movimento Swadhyaya do Gujarat, voltado para o autodesenvolvimento em todos os níveis de organização, incluindo indivíduos, comunidades e países, levou à construção de novecentos e cinqüenta e sete tanques de percolação conhecidos como *nirmal neers*. Como resultado disso, cerca de cem mil poços foram recarregados. Os habitantes do povoado de Swadhyaya apóiam o *bhakti*, o princípio da ação voluntária, e acreditam em um modelo baseado na contribuição integral. Durante a seca de 2000, os povoados de Swadhyaya não ficaram sem água. Por meio de seu trabalho voluntário e de seu compromisso com o *bhakti*, os habitantes dos povoados criaram uma alternativa para as soluções não locais e dispendiosas para a escassez de água.

Iniciativas como Swadhyaya, Tarun Bharat Sangh, Mukti Sangarsh e Pani Panchayat mostram que a sustentabilidade pode surgir apenas do controle democrático dos recursos da água. Controle comunitário evita a falência ecológica e previne conflitos sociais. Através dos séculos, sistemas de gerenciamento de água nativos têm dependido de conhecimento antigo e transformado-se em complexos sistemas que asseguram a distribuição eqüitativa de água.

A escassez de água criada pelo homem e conflitos por água que acontecem simultaneamente em diferentes pontos do planeta podem ser minimizados com o reconhecimento da água como um recurso comum. Os movimentos de conservação da água estão mostrando também que a verdadeira solução para a crise desse recurso está na energia, no trabalho, no tempo, no cuidado e na solidariedade das pessoas. A alternativa mais eficaz para os monopólios da água são as democracias da água. A guerra por água atual desencadeada por corporações multinacionais só pode ser vencida por movimentos maciços de democracia por água. Os planos fornecidos pelos movimentos populares mostraram a possibilidade de criar abundância a partir da escassez.

[1] MISHRA, Anupam. *The Radiant Raindrops of Rajasthan.* Tradução de Maya Jani. New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, 2001. p. 3.

[2] Idem.

[3] REDDY, S. T. Somasekhar. *Indigenous Tank System. New Delhi: Research Foundation for Science, Technology, and Ecology*, 1985.

[4] Idem.

[5] Idem.

[6] Idem.

[7] WITTFOGEL, K. A. *Oriental Despotism; A Comparative Study of Total Power.* New Haven, CT: Yale University Press, 1957.

[8] SENGUPTA, Nirmal. *Managing Common Property: Irrigation in India and The Philippines.* New Delhi: Sage, 1991.

[9] Idem.

[10] Citado em REDDY, S. T. Somasekhar. Op. cit.

[11] Idem.

[12] SHIVA, Vandana. *Ecology and the Politics of Survival: Conflicts Over Natural Resources in India.* New Delhi: Sage, 1991.

[13] Idem.

[14] Informação baseada numa conversa pessoal com Anna Hazare de Ralegaon Shindi, que havia inspirado uma revolução pela água ao mobilizar as pessoas.

[15] Comunicação pessoal com Rajender Singh do Tarun Bharat Sangh, Alwar, maio, 2000.

[16] Idem.

Capítulo 7

As águas sagradas

"A água é a fonte de toda a vida" — Alcorão

"*Apo hi stha mayobhuvas*"

["A água é o maior amparo que existe e por isso é como uma mãe"] — Taittiriya Samhita

O Ganges sagrado

Através da história, as fontes de água têm sido consideradas sagradas, dignas de reverência e admiração. O advento da água encanada e das garrafas de água nos fizeram esquecer que, antes de fluir através de canos e de ser vendida para os consumidores em garrafas de plástico, esse recurso é uma dádiva da natureza.

Na Índia, todo rio é sagrado. Os rios são vistos como extensões e manifestações parciais dos divinos deuses. De acordo com a cosmologia rigvédica, a possibilidade mesma da vida na Terra está associada com a liberação das águas celestiais por Indra, o deus da chuva. O inimigo de Indra, Vrtra, o demônio do caos, reteve e escondeu as águas e impediu a criação. Quando Indra derrotou Vrtra, as águas celestiais fluíram para a terra e a vida brotou.

De acordo com a mitologia hindu, o rio Ganges origina-se nos céus. O Kumbh Mela, um grande festival centrado no Ganges, é uma celebração da criação. De acordo com uma fábula, os deuses e demônios estavam lutando pelo *kumbh* [jarro] cheio de *amrit* [néctar], criado pela *sagar manthan* [a agitação dos oceanos]. O filho de Indra, Jayant, fugiu com o *kumbh* e por 12 dias consecutivos os demônios lutaram com os deuses pelo jarro. Finalmente, os deuses venceram, beberam o *amrit* e alcançaram a imortalidade.

Durante a batalha pelo *kumbh*, cinco gotas de *amrit* caíram na terra em Allahabad, Haridwar, Nasik e Ujjain, as quatro cidades onde ainda acontece o Kumbh Mela. Até hoje, cada cidade sedia o seu próprio festival *mela* a cada doze anos. O Maha Kumbh Mela de Allahabad em

2001 foi um dos mais espetaculares festivais já realizados. Perto de trinta milhões de pessoas reuniram-se na cidade sagrada para banhar-se no sagrado rio Ganges.

O mais antigo e mais conhecido mito sobre a criação do Ganges é a história do Bhagirath. Bhagirath foi o tataraneto do rei Sagar, o rei dos oceanos. Rei Sagar havia assassinado os demônios na terra e estava representando um *aswamedh-yagya* [o sacrifício de um cavalo] para declarar sua supremacia. Indra, o deus da chuva e governante supremo do reino dos deuses, temia perder o poder do *yagya*, roubou o cavalo de Sagar e o amarrou ao retiro religioso do grande sábio Kapil. Na época, Kapil estava em meditação profunda e não percebeu a travessura de Indra.

Quando o rei Sagar soube do seu cavalo desaparecido, mandou seus sessenta mil filhos para procurá-lo. Os filhos finalmente descobriram o cavalo perto do meditativo sábio e começaram a planejar seu ataque contra ele. Quando o sábio abriu os olhos, ficou furioso ao descobrir os ardilosos irmãos e os reduziu a pó.

O neto do rei Sagar, Anshuman, posteriormente, conseguiu recuperar o cavalo de Kapil. Anshuman relatou ao avô que o sábio havia queimado seus sessenta mil filhos por raiva; o único meio de fazer com que os filhos ascendessem aos céus era fazer o Ganges descer do Céu para que sua água pudesse lavar as cinzas dos filhos. Infelizmente, Anshuman e seu filho fracassaram na tentativa de trazer o Ganges para a Terra.

Finalmente, o neto de Anshuman, Bhagirath, foi até os Himalaias e começou a meditar no Gangotri. Depois de uma longa meditação, o Ganges surgiu diante dele como um corpo e concordou em descer à Terra, se alguém pudesse quebrar sua poderosa torrente de água, caso contrário, esta destruiria a Terra. O rei Bhagirath apelou à Shiva, que por fim concordou em usar seus cabelos para amenizar a queda do Ganges. O rio seguiu para Bhagirath, onde estavam empilhadas as cinzas dos filhos do rei Sagar, purificou suas almas e preparou o caminho deles para o céu.

Pelo fato de o Ganges descer do céu, ele é uma ponte sagrada com o divino. O Ganges é um *tirtha*, um local para se cruzar de um

lugar para outro. O *Gangastothra-sata-namavali* é uma ode ao rio e revela o efeito profundo do rio na Índia. A saudação tem cento e oito nomes sagrados para o rio[1]. O papel do Ganges como mediador entre este mundo e o mundo divino está corporificado nos rituais da morte entre os hindus. As cinzas dos nossos ancestrais e parentes são jogadas no Ganges, para que, como os filhos de Sagar, eles também tenham assegurada sua passagem para os céus. Nasci e cresci no vale do Doon, circundado pelo Ganges ao leste e pelo Yamuna a oeste. Os rios me nutriram e moldaram meu sentido do sagrado desde a infância. Uma das experiências mais tocantes que tive em anos recentes foi submergir as cinzas do meu pai no Ganges, em Rishikesh.

Como o Ganges, o Yamuna, o Kaveri, o Narmada e o Brahmaputra são todos rios sagrados e são adorados como deusas. Acredita-se que eles purifiquem e limpem as impurezas espirituais e materiais dos homens. Suas reputadas características purificadoras são as razões pelas quais, em seu banho diário, devotos hindus cantem: "Oh Sagrada Mãe Ganga, oh Yamuna, oh Godavari, oh Sarasvati, oh Narmada, oh Sindhu, oh Kaveri. Que todas vocês tenham o prazer de se manifestar nessas águas com as quais irei me purificar."

O Ganges não possui apenas as qualidades purificadoras da água; ele está saturado com minerais anti-sépticos que matam bactérias. Pesquisas bacteriológicas modernas confirmaram que os germes da cólera morrem na água do Ganges. O dr. F. C. Harrison escreve:

> Um fato peculiar, que nunca foi explicado de maneira satisfatória, é a morte rápida, de três a cinco horas, do *Cholera vibrio* nas águas do Ganges. Quando nos lembramos da sujeira lançada por conta de numerosos cadáveres de nativos, freqüentemente mortes causadas por cólera, e pelo banho de milhares de nativos, parece notável que a crença dos hindus, de que a água desse rio é pura e não pode ser maculada e de que eles podem beber e se banhar com segurança nela, deveria ser confirmada por meio de pesquisa bacteriológica moderna[2].

Não é de surpreender que o povo indiano tenha o Ganges e

outros rios em tão alta conta e acredite que eles possuam poderes misteriosos. Não é surpresa que, apesar da colonização da Índia pela Coca-Cola e pelo McDonald's, milhões de pessoas se sintam atraídas pelo Ganges quando do Kumbh Mela.

Uma lenda ecológica

Ganga, cujas ondas fluem no *swarga* [céu].

É filha do Senhor da Neve.

Venceu Shiva, que sua ajuda lhe seja dada,

Para mantê-la em sua meia-queda.

Pois a terra sozinha nunca irá suportar

Essas torrentes que viajam dos ares acima.[3]

As viagens à nascente do Ganges estão entre as minhas mais queridas lembranças de infância. A uma altitude de dez mil e quinhentos pés localiza-se o Gangotri, onde há um templo para a Mãe Ganga, que é venerada como rio sagrado e como deusa. A poucos passos do templo de Ganga está localizada a Bhagirath Shila, uma pedra sobre a qual, supostamente, o rei Bhagirath meditou para trazer o Ganges à Terra. O santuário abre todo ano no dia do Akshaya Tritiye, que acontece durante a última semana de abril ou a primeira semana de maio. Nesse dia, agricultores se preparam para plantar suas novas sementes. O templo de Ganga fecha no dia do Deepavali, o festival das luzes, e o santuário da deusa Ganga é então levado para Haridwar, Prayag e Varanasi.

A história da queda do Ganges é uma história ecológica. O hino citado acima conta a lenda de um problema hidrológico associado à queda de um rio poderoso como o Ganges. H. C. Reiger, o eminente ecologista himalaio, descreveu a materialidade racional do hino com as seguintes palavras:

> Nas escrituras se dá a realização de que se todas as águas que caíram nas montanhas corressem em queda livre sobre a terra nua, a terra nunca agüentaria as

> torrentes [...] No cabelo de Shiva temos um dispositivo físico bem conhecido, que quebra a força da água vindo abaixo, ... a vegetação das montanhas[4].

O Ganges não é apenas aquele que dá paz após a morte — ele é uma fonte de prosperidade em vida. A planície do Ganges é uma das regiões mais férteis do mundo. No começo da temporada em que se ara a terra em Bihar, agricultores, antes de plantar suas sementes, colocam água do Ganges num vaso e o deixam de lado num lugar especial no campo para garantir uma boa colheita. É esse tratamento do orgânico como sagrado que inspirou a geógrafa Diana Eck a chamar o Ganges de um "símbolo orgânico". Eck escreve:

> O significado de Ganga como símbolo não se esgota no aspecto narrativo. Em primeiro lugar, ela é um rio que flui com as águas da vida num universo vibrante. Mitos narrativos são recorrentes na história. Eles podem moldar o universo e transmitir significado por gerações e depois de um certo tempo podem começar, gradualmente, a perder seu controle sobre a imaginação das pessoas e podem, por fim, ser esquecidos. Mas o rio permanece, mesmo quando as estórias não são mais repetidas[5].

Quatorze milhas depois do Gangotri, localiza-se Gaumukh, uma geleira cuja extremidade tem formato de uma vaca onde se inicia o Ganges. A geleira Gaumukh, que possui vinte e quatro quilômetros de extensão e de seis a oito quilômetros de largura, está diminuindo a uma taxa de cinco metros por ano. Essa geleira em diminuição, salva-vidas de milhões de pessoas na planície do Ganges, tem conseqüências graves para o futuro da Índia.

Cristianismo e as águas sagradas

O caráter sagrado da água foi inspirado tanto pelo poder dos rios como pela água como uma força vital. T. S. Eliot escreveu uma vez sobre o rio Mississippi: "Não conheço muita coisa sobre os deuses, mas acho que o rio é um deus marrom."[6] Por todo o mundo vemos a importância espiritual da água: na França, um templo dedicado à

deusa Sequana está localizado na cabeceira do rio Sena e o nome do rio Marne vem de Matrona, Mãe Divina; o antigo nome do rio Tâmisa na Inglaterra é Tamesa ou Tamesis, indicando uma divindade fluvial. No seu livro *Águas sagradas*, Janet e Colin Bord listam duzentos poços antigos e sagrados da Inglaterra, do País de Gales, da Escócia e da Irlanda, que sobreviveram até os tempos modernos[7].

A devoção espiritual aos rios foi varrida da Europa com o advento do cristianismo. A nova religião classificava a adoração como paganismo e a denunciava como uma abominação. No Segundo Concílio de Arles, ocorrido por volta de 452 d.C., um cônego declarou: "Se num território de um bispado, infiéis acenderem tochas ou venerarem árvores, fontes ou pedras, e se negarem a abolir esta prática, devem estar cientes de que são culpados de sacrilégio."[8] Em 960 d.C., o rei saxão Edgar promulgou um decreto exigindo que "todo padre promovesse o cristianismo de forma diligente, extinguisse o paganismo e proibisse a adoração de fontes"[9]. Documentos como esses continuaram a ser promulgados até o século 12.

No século 15, o Oficial de Registros da Catedral da Diocese de Hereford promulgou um decreto banindo a adoração de poços e outras fontes de água em Turnaston, Inglaterra:

> Apesar de estar estabelecido nas leis divinas e nos cânones sagrados, todos aqueles que adorarem uma pedra, uma nascente ou outra criatura de Deus, incorrem na acusação de idolatria. Nos chegou aos ouvidos, nos entristece dizer, dos relatos de muitas testemunhas críveis e do relato comum do povo, que muitos dos nossos fiéis estão visitando em grande número um certo poço e uma pedra em Turnaston em nossa diocese, onde com genuflexões e oferendas, sem a permissão da Igreja, adoram de forma equivocada os referidos poço e pedra, e desta forma cometem o pecado da idolatria. Quando a água seca, eles levam consigo a lama do local, a tratam e a mantêm como uma relíquia, com grande risco para suas almas e como um exemplo pernicioso para os outros. Por esse motivo, suspendemos o uso dos referidos poço e pedra e sob pena de uma maior excomunhão proibimos

> nosso povo de visitar o poço e a pedra para adorá-los. E incumbimos todos vocês e ordenamos firmemente em virtude da obediência sagrada, a proclamarem publicamente em suas igrejas e paróquias que eles não devem visitar o local com tais propósitos[10].

Apesar da proibição à adoração da água, a fé profunda das pessoas no caráter sagrado da água se manteve. Com o objetivo de proteger os rituais sagrados, as pessoas converteram lugares sagrados para o uso cristão; costumes antigos foram absorvidos pelos rituais cristãos e a adoração da água escondeu-se atrás de uma fachada cristã[11]. A água manteve seu caráter sagrado nos rituais do batismo e na lavagem das mãos. Locais de batismo e igrejas foram construídos próximos — e muitas vezes sobre poços.

Dando "valor" à água.

A palavra *valor* é derivada do termo latino *valere* e significa "ser forte ou valioso". Em comunidades onde a água é sagrada, o valor desse recurso vem de seu papel e função como força vital para animais, plantas e ecossistemas. Entretanto, a mercantilização da água a reduz apenas a seu valor comercial. O *Oxford English Dictionary* define, atualmente, valor principalmente em termos econômicos: "a quantidade de uma mercadoria, meio de troca etc., que se considera como equivalente a outra coisa qualquer; o equivalente ou retorno adequado e justo". Como o termo *valor*, *recursos* também têm uma raiz interessante. O termo originou-se da palavra *surge*, que significa "aquilo que tem a capacidade de nascer de novo". Infelizmente, o termo agora significa aquilo que ganha valor como material bruto industrializado.

A proposta de dar valores de mercado a todos os recursos como solução para a crise ecológica é como oferecer a doença como cura. Com a chegada da revolução industrial, todo valor tornou-se sinônimo de valor comercial e o significado espiritual, ecológico, cultural e social dos recursos naturais foi perdido. Florestas não eram mais comunidades vivas; eram reduzidas a minas de madeira. Os minerais não eram mais as veias da terra; eram apenas matérias-primas.

Estamos agora testemunhando a comoditização de dois recursos naturais vitais — biodiversidade e água — os quais, por um longo período, estiveram longe do alcance da industrialização florestal. A biodiversidade é, agora, mera mina genética e a água, mercadoria.

A crise da água resulta de uma equação errada que iguala valor a preço monetário. Entretanto, recursos naturais podem freqüentemente ter um valor bastante elevado e não ter preço. Sítios sagrados, como florestas e rios, são exemplos de recursos naturais que têm valor bastante alto, mas não têm preço. Oceanos, rios e outros corpos compostos de água exerceram um papel importante como metáforas de nossas relação com o planeta. Diferentes culturas têm diferentes sistemas de valores por meio dos quais o comportamento ético, ecológico e econômico da sociedade é guiado e moldado. Da mesma forma, a idéia de que a vida é sagrada coloca um alto valor nos sistemas vivos e previne sua mercantilização.

A proteção de recursos naturais vitais não pode ser assegurada apenas pela lógica de mercado. Ela exige uma recuperação do sagrado e uma recuperação dos bens comuns. E essas recuperações estão ocorrendo. Há alguns anos, milhares de peregrinos costumavam vir a pé de povoados do norte da Índia para Hardwar e Gangotri para coletar água do Ganges para Shivratri, nome que se dá ao aniversário da deusa Shiva. Carregando *kavads* [cangas das quais dois potes de água sagrada balançam e nunca se deixa que toquem o chão], os *kavdias* atualmente se contam aos milhões. A auto-estrada de Nova Déli até minha cidade natal, Dehra Dun, é fechada durante as semanas em que ocorre a peregrinação. Vilarejos e cidades oferecem locais para descanso e alimentação de graça ao longo dos duzentos quilômetros da rota de peregrinação. As ricamente decoradas *kavads* contendo água de Ganga são uma celebração e uma oferenda ao sagrado.

Nenhuma economia de mercado poderia fazer milhões de pessoas andarem centenas de quilômetros no calor mormacento de agosto para trazer a bênção das águas sagradas a seus povoados. Os trinta milhões de devotos que foram se banhar no Ganges sagrado

para a Kumbh Mela não viram o valor da água em termos de preço de mercado, mas seu valor espiritual. Os Estados não podem forçar os devotos a adorarem a água do mercado.

Águas sagradas nos levam além do mercado para um mundo carregado com mitos e histórias, crenças e devoção, cultura e celebração. Este é o mundo que nos permite salvar e compartilhar a água e converter escassez em abundância. Somos todos filhos de Sagar, sedentos por águas que nos libertam e nos dão vida — orgânica e espiritualmente. A luta sobre o *kumbh*, entre deuses e demônios, entre aqueles que protegem e aqueles que destroem, entre aqueles que nutrem e aqueles que exploram, é contínua. Cada um de nós tem um papel na configuração da história da criação do futuro. Cada um de nós é responsável pelo *kumbh* — o pote de água sagrada.

[1] Veja o apêndice para uma lista de cento e oito nomes do Ganges.

[2] SIVANANDA, Swami. *Mother Ganges.* Uttar Pradesh, India: The Divine Life Society, 1994. p. 16.

[3] REIGER, H. C. Whose Himalaya? A Study in Geopiety. In SINGH, T. (Ed.). *Studies in Himalayan Ecology and Development Strategies.* New Delhi: English Book Store, 1980. p. 2.

[4] Idem.

[5] ECK, Diana. Ganga The Goddess in Hindu Sacred Geography. In HAWLEY, John Stratton; WULFF, Donna Marie (Eds.). *The Divine Consort: Radha and the Goddesses of India.* Berkeley: Graduate Theological Union, 1982. p. 182.

[6] SHANKARI, Uma; SHAH, Esha. *Water Management Traditions in India.* Madras, India: Patriotic People's Science and Technology Foundation, 1993. p. 25.

[7] BORD, Janet; BORD, Colin. *Sacred Waters: Holy Wells and Water Lore in Britain and Ireland.* London; New York: Granada, 1985.

[8] Ibidem, p. 31.

[9] Idem.

[10] MASCALL, Robert. *Bishop of Hereford.* [S.l.: s.n.]. p. 1.404-1.417. Veja também: BORD, Janet; BORD, Colin. Op. cit. p. 45.

[11] Idem.

Apêndice

108 nomes do rio Ganges

	Nome	Significado
1	Ganga	Ganges.
2	Visnu-padabja-sambhuta	Nascido do pé em forma de lótus de Vishnu.
3	Hara-vallabha	Caro à Hara (Shiva).
4	Himancalendra-tanaya	Filha do senhor do Himalaia.
5	Giri-mandala-gamini	Que flui através das montanhas do país.
6	Tarakarati-janani	Mãe do inimigo do demônio Taraka.
7	Sagaratmaja-tarika	Libertador dos sessenta mil filhos de Sagar que haviam sido transformados em cinzas pelo olhar raivoso do sábio Kapil.
8	Sarasvati-samayukta	Ligado ao rio Sarasvati (diz-se que o rio flui pelos subterrâneos e juntou-se ao Ganges na altura do Allahabad).
9	Sughosa Melodius	Barulhento.
10	Sindhu-gamini	Que flui para o oceano.
11	Bhagirathi	Que pertence ao rei Bhagirath (cujas preces trouxeram o Ganges do Céu para a Terra).
12	Bhagyavati	Feliz, afortunado.
13	Bhagiratha-rathanuga	Que seguia a carruagem de Bhagiratha (que levou o Ganges até o Inferno para purificar as cinzas dos filhos de Sagar).
14	Trivikaram-padoddhuta	Que cai do pé de Vishnu.
15	Triloka-patha-gamini	Que flui pelos três mundos (isto é, céu, terra e a atmosfera ou regiões mais baixas).
16	Ksira-subhra	Branco como leite.
17	Bahu-ksira	Uma vaca que produz muito leite.
18	Ksira-vrksa-samakula	Uma fronteira nas quatro "árvores que davam leite", isto é, Naya-grodha (Banyan), Udumbara (figueira) e Madhuka (Bassia Latofolia).
19	Trilocana-jata-vasini	Viver no emaranhado dos cabelos de Shiva.

20	Trilocana-traya-vimocini	Libertar-se das três obrigações, ou seja, 1. Brahma-carya [estudo dos vedas] para os rishis; 2. sacrifício e adoração aos deuses; 3. geração de um filho para os Manes.
21	Tripurari-siras-cuda	O tufo na cabeça do inimigo de Tripura ou Shiva (Tripura era uma fortificação tripla, construída no céu, ar e terra e feita de ouro, prata e ferro, respectivamente, por Maya para os Asuras e destruída pelo fogo por Shiva).
22	Jahnavi	Que pertence a Jahnu, que bebeu o Ganges num acesso de fúria depois que este inundou seu local destinado aos sacrifícios, mas cedeu e deixou que o rio fluísse do seu ouvido.
23	Nata-bhiti-hrt	Que carrega medo.
24	Avyaya	Imperecível.
25	Nayanananda-dayini	Imperecível.
26	Naga-putrika	Filha da montanha.
27	Niranjana	Não pintada com sombra para os olhos, isto é, sem cor.
28	Nitya-suddha	Eternamente pura.
29	Nira-jala-pariskrta	Adornada com uma rede de água.
30	Savitri	Estimulador.
31	Salila-vasa	Vivendo na água.
32	Sagarambusa-medhini	Que dilata as águas do oceano.
33	Ramya	Encantador.
34	Bindu-saras	Rio feito de gotas d'água.
35	O não revelado Avyakta	Não evoluído.
36	Vrndaraka-samasrita	Estância dos eminentes.
37	Uma-sapatni	Que tem o mesmo marido (isto é, Shiva) que Uma (Parvati).
38	Subhrangi	Que tem bonitos membros (ou corpo).
39	Srimati	Bonito, auspicioso, ilustre.

40	Dhavalambara	Que tem roupas incrivelmente brancas.
41	Akhandala-vana-vasa	Ter Shiva como uma habitante da floresta (eremita).
42	Khandendu-drta-sekhara	Ter a lua crescente como crista.
43	Amrtakara-salila	Cuja água é de néctar.
44	Lila-lamghita-parvata	Saltar montanhas por esporte.
45	Virinci-kalasa-vasa	Vivendo no pote de água de Brahma (ou Vishnu ou Shiva).
46	Triveni entrelaçado três vezes	Que consiste da água de três rios: Ganges, Yamuna e Sarasvati.
47	Trigunatmika	Que possui as três gunas.
48	Sangataghaugha-samani	Destruir a massa de pecados de Sangata.
49	Sankha-dundubhi-nisvana	Fazer um barulho como uma concha e bater cinqüenta vezes o Bhiti-hrt.
50	Bhiti-hrt	Que carrega medo.
51	Bhagya-janani	Que cria felicidade.
52	Bhinna-brahmanda-darpini	Que se orgulha do ovo partido do Brahma.
53	Nandini	Feliz.
54	Sighra-ga	Que flui velozmente.
55	Siddha	Perfeito, sagrado.
56	Saranya	Que produz abrigo, ajuda ou proteção.
57	Sasi-sekhara	Com crista de lua.
58	Sankari	Que pertence à Sankara (Shiva).
59	Saphari-puran	Cheio de peixes (especialmente carpas ou cyprinus saphore, um tipo pequeno e brilhante de peixe que cintila quando corre em águas pouco profundas.
60	Bharga-murdha-krtalaya	Que tem a cabeça de Bharga (Shiva) como morada.
61	Bhava-priya	Caro à Bhava (Shiva).
62	Satya-sandha-priya	Caro aos que têm fé.

63	Hamsa-svarupini	Personificado com as formas dos cisnes.
64	Bhagiratha-suta	Filha de Bhagiratha.
65	Anatra	Eterno.
66	Sarac-candra-nibhanana	Que se parece com a lua no outono.
67	Om-kara-rupini	Que tem a aparência da sílaba sagrada Om.
68	Atula	Incomparável.
69	Krida-kallola-karini	Que forma vagalhões por esporte.
70	Svarga-sopana-sarani	Que flui como uma escada para o céu.
71	Sarva-deva-svarupini	Corporifica a continuação da paz.
72	Ambhah-prada	Que concede água.
73	Duhkha-hantri	Que destrói a tristeza.
74	Santi-santana-karini	Que traz a continuação da paz.
75	Daridrya-hantri	Destruidor da pobreza.
76	Siva-da	Que concede felicidade.
77	Samsara-visa-nasini	Que destrói o veneno da ilusão.
78	Prayaga-nilaya	Que tem Prayaga (Allahabad) como morada.
79	"Sulco" Sita	Nome do ramo oriental dos quatro ramos nos quais o celestial Ganges supostamente irá dividir-se depois de cair no monte Meru.
80	Tapa-traya-vimocini	Que se liberta das três aflições.
81	Saranagata-dinarta-paritrana	Protetor dos doentes e dos sofredores que vêm até você em busca de refúgio.
82	Sumukti-da	Que dá emancipação espiritual integral.
83	Siddhi-yoga-nisevita	Que lança mão de (para a aquisição de sucesso ou poderes mágicos).
84	Papa-hantri	Destruidor do pecado.
85	Pavanangi	Que tem corpo puro.
86	Parabrahma-svarupini	Corporificação do Espírito Supremo.
87	Purna	Cheio.
88	Puratana	Antigo.
89	Punya	Auspicioso.
90	Punya-da	Que concede mérito.

91	Punya-vahini	Que possui ou produz mérito.
92	Pulomajarcita	Adorado por Indrani, esposa de Indra.
93	Puta	Puro.
94	Puta-tribhuvana	Purificador dos Três Mundos.
95	Japa Muttering	Que sussurra.
96	Jangama	Que se move, vivo.
97	Jangamadhara	Suporte ou substrato do que vive ou se move.
98	Jala-rupa	Que consiste de água.
99	Jagad-d-hita	Amigo ou benfeitor do que vive ou se move.
100	Jahnu-putri	Filha de Jahnu.
101	Jagan-matr	Mãe daquilo que vive ou se move.
102	Jambu-dvipa-viharini	Que vaga ou sente prazer na ilha da árvore da Maçã-rosada (Índia).
103	Bhava-patni	Esposa de Bhava (Shiva).
104	Bhisma-matr	Mãe de Bhisma.
105	Siddha	Sagrado.
106	Ramya	Encantador, bonito.
107	Uma-kara-kaamala-sanjata [Parvati]	Nascido do lótus que criou Uma.
108	Ajnana-timira-bhanu	Uma luz em meio à escuridão da ignorância.

Índice remissivo

B

C

D

E

F

G

H

I

A indiana VANDANA SHIVA é uma pensadora e ativista ambiental reconhecida mundialmente. Uma das líderes no International Forum on Globalization, Shiva ganhou o Right Livelihood Award, que é considerado o prêmio Nobel da paz alternativo, em 1993.

Na década de 1970, participou daquele que ficou conhecido como o Movimento das Mulheres de Chipko, formado em sua maioria por mulheres que adotaram a tática de se amarrar às árvores para impedir sua derrubada e o despejo de lixo atômico na região.

Diretora da Research Foundation for Science, Technology, and Ecology, em Nova Déli, segundo ela, "um nome muito longo para um objetivo muito humilde, que é o de colocar a pesquisa efetivamente a serviço dos movimentos populares e rurais, e não apenas fazer de conta que estamos ajudando-os", Shiva é autora de inúmeros livros, entre os quais *The Violence of the Green Revolution* (1992), *Stolen Harvest: The Hijacking of the Global Food Supply* (2000) e *Biopirataria: a pilhagem da natureza e do conhecimento* (Vozes, 2001).

Shiva é figura de destaque no movimento antiglobalização e consultora para questões ambientais da Third World Network.
Entre suas atividades mais recentes, incluem-se iniciativas de ampla divulgação para a preservação das florestas da Índia, luta em favor das sementes como patrimônio da humanidade e programas sobre biodiversidade dirigidos a diferentes coletividades, além de pesquisas para o desenvolvimento de uma nova estrutura legal para os direitos de propriedade coletivos, como alternativa para os sistemas de direitos de propriedade intelectual atualmente em vigor.

Antes de se dedicar integralmente ao ativismo político, às causas feministas e à defesa do meio ambiente, Shiva foi uma das principais físicas da Índia.

Em *Guerras por água*, Vandana Shiva usa seu notável conhecimento da ciência e da sociedade para analisar a erosão histórica dos direitos comuns à água. Ao examinar o comércio internacional da água, a construção de represas, a indústria da mineração e a crescente aquacultura — criação de peixes em cativeiro —, Shiva expõe a destruição da Terra e a privação de direitos da população mais pobre do planeta, conforme seu direito a um bem comum, como a água, lhe é tirado. Shiva mostra como muitos dos mais importantes conflitos do nosso tempo, na maioria das vezes camuflados como guerras étnicas ou religiosas, como o contínuo conflito entre israelenses e palestinos, são na verdade conflitos por recursos naturais vitais mas escassos. *Guerras por água* celebra o papel tradicional e o papel espiritual que a água tem nas comunidades ao longo da história e adverte que a privatização da água ameaça culturas e modos de vida em escala mundial.

"*Shiva é uma explosão de energia criativa e de força intelectual.*"

— The Progressive

"*Uma das mais proeminentes cientistas radicais do mundo.*"

— The Guardian

"*Um excelente ponto de partida para todo aquele que queira entender as forças que controlam a escassez de água hoje em dia e ameaçam seu fornecimento futuro.*"

— Women's Review of Books

"*Um exame frio e aprofundado da emergente e acelerada crise global.*"

— In These Times

ISBN 85-98600-03-2
9 788598 600031